



HAL
open science

Exploration des liens entre alimentation, activité physique et dépression chez les individus à risque de dépression

Garance Rippe, Aurélie Bui

► **To cite this version:**

Garance Rippe, Aurélie Bui. Exploration des liens entre alimentation, activité physique et dépression chez les individus à risque de dépression. Sciences du Vivant [q-bio]. 2023. dumas-04233877

HAL Id: dumas-04233877

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04233877v1>

Submitted on 9 Oct 2023

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

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



Faculté des sciences
médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

**Exploration des liens entre alimentation, activité physique et dépression
chez les individus à risque de dépression**

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES

DE MARSEILLE

Le 3 Octobre 2023

Par Madame Aurélie BUI

Née le 23 mars 1990 à Toulon (83)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de SANTÉ PUBLIQUE

Et

Par Madame Garance RIPPE

Née le 7 juillet 1994 à Venissieux (69)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de PSYCHIATRIE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur BOYER Laurent

Président

Madame le Professeur RICHIERI Raphaëlle

Assesseur

Monsieur le Docteur FOND Guillaume

Assesseur



Faculté des sciences
médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

**Exploration des liens entre alimentation, activité physique et dépression
chez les individus à risque de dépression**

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES

DE MARSEILLE

Le 3 Octobre 2023

Par Madame Aurélie BUI

Née le 23 mars 1990 à Toulon (83)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de SANTÉ PUBLIQUE

Et

Par Madame Garance RIPPE

Née le 7 juillet 1994 à Venissieux (69)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de PSYCHIATRIE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur BOYER Laurent

Président

Madame le Professeur RICHIERI Raphaëlle

Assesseur

Monsieur le Docteur FOND Guillaume

Assesseur

FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

Doyen	:	Pr. Georges LEONETTI
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI
Assesseurs :		
➤ aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
➤ à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
➤ à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
➤ pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
➤ Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
➤ aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN

Chargés de mission :

➤ sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
➤ relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
➤ DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
➤ DPC	:	Pr. Gabrielle SARLON
➤ Développement DPC	:	Pr. Frédéric CASTINETTI Pr. Thomas GRAILLON

ÉCOLE DE MEDECINE

Directeur	:	Pr. Jean-Michel VITON
------------------	---	------------------------------

Chargés de mission

▪ PASS - LAS	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ DFASM	:	Pr. Marie-Aleth RICHARD
▪ DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Pr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Patrick DESSI
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Lily BLANC-PACCHIONI

ÉCOLE DE MEDECINE DENTAIRE

Directeur	:	Pr. Bruno FOTI
Directeurs adjoints	:	Pr. Michel RUQUET
	:	Pr. Anne RASKIN
Chargés de mission		
▪ Formation initiale	:	Pr. Michel RUQUET
▪ Recherche	:	Pr. Anne RASKIN
▪ Formation continue	:	Pr. Frédéric BUKIET
▪ Relations internationales	:	Pr. Hervé TASSERY
▪ Internat et diplômes d'études spécialisées	:	Pr. Virginie MONNET-CORTI
▪ Affaires générales	:	Dr. Alain TOSELLO

ÉCOLE DE MAIEUTIQUE

Directrice	:	Madame Carole ZAKARIAN
Chargés de mission		
▪ 1 ^{er} cycle	:	Madame Estelle BOISSIER
▪ 2 ^{ème} cycle	:	Madame Cécile NINA

ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

Directeur	:	Pr. Laurent BENSOUSSAN
Directrice Adjointe	:	Pr. Valérie AGHABABIAN

ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

Directeur	:	Pr. Sébastien COLSON
------------------	---	-----------------------------

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	DELARQUE Alain
	ALBANESE Jacques		DEVIN Robert
	ALDIGHIERI René		DEVRED Philippe
	ALESSANDRINI Pierre		DJIANE Pierre
	ALLIEZ Bernard		DONNET Vincent
	AQUARON Robert		DUCASSOU Jacques
	ARGEME Maxime		DUFOUR Michel
	ASSADOURIAN Robert		DUMON Henri
	AUFFRAY Jean-Pierre		DURAND Jean-Marc
	AUTILLO-TOUATI Amapola		ENJALBERT Alain
	AZORIN Jean-Michel		FAUGERE Gérard
	BAILLE Yves		FAVRE Roger
	BARDOT Jacques		FIECHI Marius
	BARDOT André		FARNARIER Georges
	BERARD Pierre		FIGARELLA Jacques
	BERGOIN Maurice		FIGARELLA-BRANGER Dominique
	BERLAND Yvon		FONTES Michel
	BERNARD Dominique		FRANCES Yves
	BERNARD Jean-Louis		FRANCOIS Georges
	BERNARD Pierre-Marie		FUENTES Pierre
	BERTRAND Edmond		GABRIEL Bernard
	BISSET Jean-Pierre		GALINIER Louis
	BLANC Bernard		GALLAIS Hervé
	BLANC Jean-Louis		GAMERRE Marc
	BOLLINI Gérard		GARCIN Michel
	BONGRAND Pierre		GARNIER Jean-Marc
	BONNEAU Henri		GAUTHIER André
	BONNOIT Jean		GERARD Raymond
	BORY Michel		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BOTTA Alain		GIUDICELLI Sébastien
	BOTTA-FRIDLUND Daniëlle		GOUDARD Alain
	BOUBLI Léon		GOUIN François
	BOURGEADE Augustin		GRILLO Jean-Marie
	BOUVENOT Gilles		GRIMAUD Jean-Charles
	BOUYALA Jean-Marie		GRISOLI François
	BREMOND Georges		GROULIER Pierre
	BRICOT René		GUYS Jean-Michel
	BRUNET Christian		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BUREAU Henri		HARLE Jean-Robert
	CAMBOULIVES Jean		HASSOUN Jacques
	CANNONI Maurice		HEIM Marc
	CARTOUZOU Guy		HOUEL Jean
	CAU Pierre		HUGUET Jean-François
	CHABOT Jean-Michel		JAQUET Philippe
	CHAMLIAN Albert		JAMMES Yves
	CHARPIN Denis		JOUBE Paulette
	CHARREL Michel		JUHAN Claude
	CHAUVEL Patrick		JUIN Pierre
	CHOUX Maurice		KAPHAN Gérard
	CIANFARANI François		KASBARIAN Michel
	CLAVERIE Jean-Michel		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CLEMENT Robert		LACHARD Jean
	COMBALBERT André		LAFFARGUE Pierre
	CONTE-DEVOLX Bernard		LAUGIER René
	CORRIOL Jacques		LE TREUT Yves
	COULANGE Christian		LEGRE Régis
	CURVALE Georges		LEVY Samuel
	DALMAS Henri		LOUCHET Edmond
	DE MICO Philippe		LOUIS René
	DELPERO Jean-Robert		LUCIANI Jean-Marie
	DESSEIN Alain		MAGALON Guy

PROFESSEURS HONORAIRES

MM MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC Claude
MARANINCHI Dominique
MARTIN Claude
MATTEI Jean François
MERCIER Claude
MICHOTÉY Georges
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice
MUNDLER Olivier
NAZARIAN Serge
NICOLI René
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PANUEL Michel
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RAOULT Didier
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAMBUC Roland
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SARLES Jacques
SARLES - PHILIP Nicole
SASTRE Bernard
SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SEITZ Jean-François
SERMENT Gérard
SOULAYROL René
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THIRION Xavier
THOMASSIN Jean-Marc
TRIGLIA Jean-Michel
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène
VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

EMERITAT

2008

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

2009

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

2010

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

2011

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

2012

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

2013

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

2014

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

2015

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

EMERITAT

2016

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

2017

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

2018

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

2019

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

2020

M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2021
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2021
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2021
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2021

EMERITAT**2020**

M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2021
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2021

2021

M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2022
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2022
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2022
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2022
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2022
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2022
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2022

2020**2022**

Mme le Professeur	FIGARELLA-BRANGER Dominique	31/08/2025
M. le Professeur	HARLE Jean-Robert	31/08/2025
M. le Professeur	PANUEL Michel	31/08/2025
M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2023
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2023
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2023
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2023
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2023
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2023
M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2023
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2023
M. le Professeur	DEJOU Jacques	31/08/2023
M. le Professeur	HUE Olivier	31/08/2023

DOCTEURS HONORIS CAUSA

1967

MM. les Professeurs DADI (Italie)
CID DOS SANTOS (Portugal)

1974

MM. les Professeurs MAC ILWAIN (Grande-Bretagne)
T.A. LAMBO (Suisse)

1975

MM. les Professeurs O. SWENSON (U.S.A.)
Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)

1976

MM. les Professeurs P. FRANCHIMONT (Belgique)
Z.J. BOWERS (U.S.A.)

1977

MM. les Professeurs C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.)
C.GIBBS (U.S.A.)
J. DACIE (Grande-Bretagne)

1978

M. le Président F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)

1980

MM. les Professeurs A. MARGULIS (U.S.A.)
R.D. ADAMS (U.S.A.)

1981

MM. les Professeurs H. RAPPAPORT (U.S.A.)
M. SCHOU (Danemark)
M. AMENT (U.S.A.)
Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne)
S. REFSUM (Norvège)

1982

M. le Professeur W.H. HENDREN (U.S.A.)

1985

MM. les Professeurs S. MASSRY (U.S.A.)
KLINSMANN (R.D.A.)

1986

MM. les Professeurs E. MIHICH (U.S.A.)
T. MUNSAT (U.S.A.)
LIANA BOLIS (Suisse)
L.P. ROWLAND (U.S.A.)

1987

M. le Professeur P.J. DYCK (U.S.A.)

1988

MM. les Professeurs R. BERGUER (U.S.A.)
W.K. ENGEL (U.S.A.)
V. ASKANAS (U.S.A.)
J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.)
A. DAVIGNON (Canada)
A. BETTARELLO (Brésil)

1989

M. le Professeur P. MUSTACCHI (U.S.A.)

1990		DOCTEURS HONORIS CAUSA
MM. les Professeurs		J.G. MC LEOD (Australie) J. PORTER (U.S.A.)
1991		
MM. les Professeurs		J. Edward MC DADE (U.S.A.) W. BURGDORFER (U.S.A.)
1992		
MM. les Professeurs		H.G. SCHWARZACHER (Autriche) D. CARSON (U.S.A.) T. YAMAMURO (Japon)
1994		
MM. les Professeurs		G. KARPATI (Canada) W.J. KOLFF (U.S.A.)
1995		
MM. les Professeurs		D. WALKER (U.S.A.) M. MULLER (Suisse) V. BONOMINI (Italie)
1997		
MM. les Professeurs		C. DINARELLO (U.S.A.) D. STULBERG (U.S.A.) A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne) P.I. BRANEMARK (Suède)
1998		
MM. les Professeurs		O. JARDETSKY (U.S.A.)
1999		
MM. les Professeurs		J. BOTELLA LLUSIA (Espagne) D. COLLEN (Belgique) S. DIMAURO (U. S. A.)
2000		
MM. les Professeurs		D. SPIEGEL (U. S. A.) C. R. CONTI (U.S.A.)
2001		
MM. les Professeurs		P-B. BENNET (U. S. A.) G. HUGUES (Grande Bretagne) J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)
2002		
MM. les Professeurs		M. ABEDI (Canada) K. DAI (Chine)
2003		
M. le Professeur Sir		T. MARRIE (Canada) G.K. RADDI (Grande Bretagne)
2004		
M. le Professeur		M. DAKE (U.S.A.)
2005		
M. le Professeur		L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)
2006		
M. le Professeur		A. R. CASTANEDA (U.S.A.)
2007		
M. le Professeur		S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	COSTELLO Régis	HABIB Gilbert
ALIMI Yves	COURBIERE Blandine	HARDWIGSEN Jean
AMABILE Philippe	CRAVELLO Ludovic	HOUVENAEGHEL Gilles
<i>AMBROSI Pierre Surnombre</i>	CUISSET Thomas	HRAIECH Sami
ANDRE Nicolas	DA FONSECA David	JACQUIER Alexis
ARGENSON Jean-Noël	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	JOURDE-CHICHE Noémie
ASTOUL Philippe	DANIEL Laurent	JOUVE Jean-Luc
ATTARIAN Shahram	DARMON Patrice	KAPLANSKI Gilles
AUDOUIN Bertrand	DAUMAS Aurélie	KARSENTY Gilles
AUQUIER Pascal	DAVID Thierry	<i>KERBAUL François détachement</i>
AVIERINOS Jean-François	D'ERCOLE Claude	KRAHN Martin
AZULAY Jean-Philippe	D'JOURNO Xavier	LAFFORGUE Pierre
<i>BAILLY Daniel Retraite au 2/11/2022</i>	DEHARO Jean-Claude	LAGIER Jean-Christophe
BARLIER-SETTI Anne	DELAPORTE Emmanuel	LAMBAUDIE Eric
BARLOGIS Vincent	<i>DENIS Danièle Surnombre</i>	LANCON Christophe
BARTHET Marc	DEVILLIER Raynier	LA SCOLA Bernard
BARTOLI Christophe	DISDIER Patrick	LAUNAY Franck
BARTOLI Jean-Michel	DODDOLI Christophe	LAVIELLE Jean-Pierre
BARTOLI Michel	DRANCOURT Michel	LE CORROLLER Thomas
BARTOLOMEI Fabrice	DUBUS Jean-Christophe	LECHEVALLIER Eric
BASTIDE Cyrille	DUFFAUD Florence	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BELIARD-LASSERRE Sophie	DUFOUR Henry	LEONE Marc
BENSOUSSAN Laurent	DUSSOL Bertrand	LEONETTI Georges
BERBIS Philippe	EBBO Mikaël	LEPIDI Hubert
BERBIS Julie	EUSEBIO Alexandre	<i>LEVY Nicolas disponibilité</i>
BERDAH Stéphane	FABRE Alexandre	LOOSVELD Marie
BEROUD Christophe	FAKHRY Nicolas	MACE Loïc
BERTRAND Baptiste	FAURE Alice	MAGNAN Pierre-Edouard
BERTUCCI François	FELICIAN Olivier	MANCINI Julien
BEYER-BERJOT Laura	FENOLLAR Florence	MEGE Jean-Louis
BLAISE Didier	FLECHER Xavier	MERROT Thierry
BLIN Olivier	FOUILLOUX Virginie	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BLONDEL Benjamin	FOURNIER Pierre-Edouard	MEYER/DUTOUR Anne
BOISSIER Romain	FRANCESCHI Frédéric	MICCALEF/ROLL Joëlle
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FUENTES Stéphane	MICHEL Fabrice
BONELLO Laurent	GABERT Jean	MICHEL Gérard
BONNET Jean-Louis	GABORIT Bénédicte	MICHEL Justin
<i>BOUFI Mourad</i>	GAINNIER Marc	<i>MICHELET Pierre disponibilité</i>
BOYER Laurent	<i>GARCIA Stéphane disponibilité</i>	MILH Mathieu
BREGEON Fabienne	GARIBOLDI Vlad	MILLION Matthieu
BRETELLE Florence	GAUDART Jean	MOAL Valérie
BROUQUI Philippe	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MORANGE Pierre-Emmanuel
BRUDER Nicolas	GENTILE Stéphanie	MOULIN Guy
BRUE Thierry	GERBEAUX Patrick	MOUTARDIER Vincent
BRUNET Philippe	GEROLAMI/SANTANDREA René	NAUDIN Jean
BURTEY Stéphane	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GIORGI Roch	NICOLLAS Richard
CASANOVA Dominique	GIOVANNI Antoine	NGUYEN Karine
CASTINETTI Frédéric	GIRARD Nadine	OLIVE Daniel
CECCALDI Mathieu	GIRAUD/CHABROL Brigitte	OLLIVIER Matthieu
CERMOLACCE Michel	GONCALVES Anthony	OUAFIK L'Houcine
CHAGNAUD Christophe	GONZALEZ Jean- Michel	OVAERT-REGGIO Caroline
CHAMBOST Hervé	GRAILLON Thomas	PADOVANI Laetitia
CHAMPSAUR Pierre	GRANEL/REY Brigitte	PAGANELLI Franck
CHANEZ Pascal	GRANDVAL Philippe	PAPAZIAN Laurent
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GREILLIER Laurent	PAROLA Philippe
CHARREL Rémi	<i>GROB Jean-Jacques Retraite au 1/10/2022</i>	PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
CHAUMOITRE Kathia	GUEDJ Eric	PELLETIER Jean
CHIARONI Jacques	GUIEU Régis	PERRIN Jeanne
CHINOT Olivier	GUIS Sandrine	PESENTI Sébastien
CHOSSEGROS Cyrille	GUYE Maxime	PETIT Philippe
COLLART Frédéric	GUYOT Laurent	PHAM Thao

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	ROUDIER Jean	VALERO René
PIQUET Philippe	SALAS Sébastien	VAROQUAUX Arthur Damien
PIRRO Nicolas	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VELLY Lionel
POINSO François	SCAVARDA Didier	VEY Norbert
RACCAH Denis	SCHLEINITZ Nicolas	VIDAL Vincent
RADULESCO Thomas	SEBAG Frédéric	VIENS Patrice
RANQUE Stéphane	SIELEZNEFF Igor	VILLANI Patrick
REGIS Jean	SIMON Nicolas	VITON Jean-Michel
REYNAUD/GAUBERT Martine	STEIN Andréas	VITTON Véronique
REYNAUD Rachel	SUISSA Laurent	<i>VIEHWEGER Heide Elke détachement</i>
RICHARD/LALLEMAND Marie-Alet	TAIEB David	VIVIER Eric
RICHERI Raphaëlle	THOMAS Pascal	XERRI Luc
ROCHE Pierre-Hugues	THUNY Franck	ZIELESKIEWICZ Laurent
ROCH Antoine	TOSELLO Barthélémy	
ROCHWERGER Richard	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès	
ROLL Patrice	TROPIANO Patrick	
ROSSI Dominique	<i>TSIMARATOS Michel détachement</i>	
ROSSI Pascal	TURRINI Olivier	

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES à MI-TEMPS MEDECINE GENERALE

BARGIER Jacques
JANCZEWSKI Aurélie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à TEMPS PLEIN DES DISCIPLINES MEDICALES

BOUSSUGES Alain

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE A MI-TEMPS DES DISCIPLINES MEDICALES

BOURVIS Nadège

Secrétariat Général - RH

MAJ 01.09.2022

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AHERFI Sarah	GASTALDI Marguerite	ROBERT Thomas
ANGELAKIS Emmanouil (<i>disponibilité</i>)	GAUDRY Marine	ROMANET Pauline
APPAY Romain	GELSI/BOYER Véronique	SABATIER Renaud
ATLAN Catherine (<i>disponibilité</i>)	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	SARI-MINODIER Irène
BEGE Thierry	GOURIET Frédérique	SAULTIER Paul
BENYAMINE Audrey	GUERIN Carole	SAVEANU Alexandru
BIRNBAUM David	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	STELLMANN Jan-Patrick
BOBOT Mickael	GUIDON Catherine	SUCHON Pierre
BONINI Francesca	GUIVARCH Jokthan	TABOURET Emeline
BOUCRAUT Joseph	HABERT Paul	TOGA Isabelle
BOULAMERY Audrey	HAUTIER Aurélie	TOMASINI Pascale
BOULLU/CIOCCA Sandrine	IBRAHIM KOSTA Manal	TROUDE Lucas
BOUSSEN Salah Michel	JALOUX Charlotte	TROUSSE Delphine
BUFFAT Christophe	JARROT Pierre-André	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CAMILLERI Serge	KASPI-PEZZOLI Elise	VELY Frédéric
CARRON Romain	L'OLLIVIER Coralie	VENTON Geoffroy
CASSAGNE Carole	LABIT-BOUVIER Corinne	VION-DURY Jean
CHAUDET Hervé	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	ZATTARA/CANNONI Héléne
CHRETIEN Anne-Sophie	LAGARDE Stanislas	
COZE Carole	LAGIER Aude (<i>disponibilité</i>)	
CUNY Thomas	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	
DADOUN Frédéric (<i>disponibilité</i>)	LAMBERT Isabelle	
DALES Jean-Philippe	LENOIR Marien	
DARIEL Anne	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle (<i>disponibilité</i>)	MAAROUF Adil	
DEHARO Pierre	MACAGNO Nicolas	
DELLIAUX Stéphane	MALISSEN Nausicaa	
DELTEIL Clémence	MAUES DE PAULA André	
DESPLAT/JEGO Sophie	MEGE Diane	
DUBOURG Grégory	MORAND-HUGGET Aurélie	
DUONSEIL Pauline	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
DUFOUR Jean-Charles	NINOVE Laetitia	
ELDIN Carole	NOUGAIREDE Antoine	
FOLETTI Jean- Marc	PAULMYER/LACROIX Odile	
FRANKEL Diane	RESSEGUIER Noémie	
FROMNOT Julien	ROBERT Philippe	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DESNUES Benoît	POGGI Marjorie
BARBACARU/PERLES T. A.	MARANINCHI Marie	RUEL Jérôme
BERLAND Caroline	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	THOLLON Lionel
BOYER Sylvie	MEZOUAR Soraya	THIRION Sylvie
DEGIOANNI/SALLE Anna	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte retraite au 1/10/2022	VERNA Emeline

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
JEGO SABLIER Maëva

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BERNAL Alexis	ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle
FIERLING Thomas	THERY Didier
FORTE Jenny	
MITILIAN Eva	

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

BOURRIQUEN Maryline
LAZZAROTTO Sébastien
LUCAS Guillaume
MATHIEU Marion
MAYENS-RODRIGUES Sandrine
MELLINAS Marie
MORIN-GALFOUT Sara
ROMAN Christophe

TRINQUET Laure
VILLA Milène

CDI LRU TEMPS PLEIN ECOLE DES SCIENCES ET DE LA READAPTION

FORMATION ERGOTHERAPIE

BLANC Catheline
DESPRES Géraldine
GIRAUDIER Anaïs
PAVE Julien

FORMATION PODOLOGIE

GRIFFON Patricia
PETITJEAN Aurélie

FORMATION ORTHOPTIE

MONTICOLO Chloé

FORMATION MASSO-KINESITHERAPIE

AUTHIER Guillaume
CAORS Béatrice
CHAULLET Karine
ERCOLANO Bruno
HENRY Joannie
HOUDANT Benjamin
MIRAPEIX Sébastien
MULLER Philippe
ROSTAGNO Stéphan

CDD LRU TEMPS PLEIN ECOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

CHAYS-AMANIA Audrey

CDD LRU TEMPS PLEIN ANGLAIS

GILSINN Amanda

ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

SACHAU-CARCEL Géraldine

CDI LRU ECOLE DE MAÏEUTIQUE

CLADY Emilie
FREMONDIERE Pierre
MATTEO Caroline
MONLEAU Sophie
MUSSARD-HASSLER Pascale
RIQUET Sébastien
ZAKARIAN Carole

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

ANATOMIE 4201

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

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

APPAY Romain (MCU-PH)
DALES Jean-Philippe (MCU-PH)
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)
MACAGNO Nicolas (MCU-PH)
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)

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

BRUDER Nicolas (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MICHEL Fabrice (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)
ZIELESKIEWICZ Laurent (PU-PH)

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

ANGLAIS 11

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)

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

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)
PERRIN Jeanne (PU-PH)

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

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

SACHAU-CARCEL Géraldine (ATER)

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

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

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

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

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

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401

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

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

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

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

GUEDJ Eric (PU-PH)
 GUYE Maxime (PU-PH)
 TAIEB David (PU-PH)

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

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

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

**BIostatistiques, Informatique Médicale
 et Technologies de Communication 4604**

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

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

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

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
 BLONDEL Benjamin (PU-PH)
 FLECHER Xavier (PU PH)
 OLLIVIER Matthieu (PU-PH)
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)
 TROPIANO Patrick (PU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

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

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

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

DEHARO Pierre (MCU PH)

CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)
 BEYER-BERJOT Laura (PU-PH)
 HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
 MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
 SEBAG Frédéric (PU-PH)
 SIELEZNEFF Igor (PU-PH)
 TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)
 BIRNBAUM David (MCU-PH)
 DUONSEIL Pauline (MCU-PH)
 GUERIN Carole (MCU PH)
 MEGE Diane (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402

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

DARIEL Anne (MCU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)
 GUYOT Laurent (PU-PH)

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

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

LENOIR Marien (MCU-PH)
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

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

BERTRAND Baptiste (PU-PH)
CASANOVA Dominique (PU-PH)

HAUTIER Aurélie (MCU-PH)
JALOUX Charlotte (MCU PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

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

GAUDRY Marine (MCU PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

BARTHET Marc (PU-PH)
DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)
GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)
GONZALEZ Jean-Michel (PU-PH)
GRANDVAL Philippe (PU-PH)
VITTON Véronique (PU-PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

BERBIS Philippe (PU-PH)
DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)
GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)
GROB Jean-Jacques (PU-PH) Retraite au 1/10/2022
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

MALISSEN Nausicaa (MCU-PH)

GENETIQUE 4704

BEROUD Christophe (PU-PH)
KRAHN Martin (PU-PH)
LEVY Nicolas (PU-PH) Disponibilité
NGYUEN Karine (PU-PH)

ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

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

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

BRUE Thierry (PU-PH)
CASTINETTI Frédéric (PU-PH)

CUNY Thomas (MCU PH)

AUQUIER Pascal (PU-PH)
 BERBIS Julie (PU-PH)
 BOYER Laurent (PU-PH)
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)

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

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF) Retraite au 1/10/2022

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

GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
 IBRAHIM KOSTA Manal (MCU PH)
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
 SUCHON Pierre (MCU-PH)
 VENTON (MCU-PH)

IMMUNOLOGIE 4703

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

DELTEIL Clémence (MCU PH)
 TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

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

ELDIN Carole (MCU-PH)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

MEDECINE D'URGENCE 4805

GERBEAUX Patrick (PU PH)
KERBAUL François (PU-PH) détachement
MICHELET Pierre (PU-PH) Disponibilité

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

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

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)
 DISDIER Patrick (PU-PH)
 EBBO Mikael (PU-PH)
 GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)
 ROSSI Pascal (PU-PH)
 SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)

MEDECINE GENERALE 5303

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

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

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

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

JEGO SABLIER Maëva (MCF Méd. Gén. Temps plein)

BERNAL Alexis (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

FIERLING Thomas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

FORTE Jenny (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

MITILIAN Eva (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

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

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

NUTRITION 4404

BELIARD Sophie (PU-PH)

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

MEZOUAR Soraya (65ème section)

OPHTALMOLOGIE 5502

DAVID Thierry (PU-PH)

*DENIS Danièle (PU-PH) Surnombre***OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501**

DESSI Patrick (PU-PH)

FAKHRY Nicolas (PU-PH)

GIOVANNI Antoine (PU-PH)

LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)

MICHEL Justin (PU-PH)

NICOLLAS Richard (PU-PH)

RADULESCO Thomas (PU-PH)

NEPHROLOGIE 5203

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanne (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

MOAL Valérie (PU-PH)

BOBOT Mickael (MCU-PH)

ROBERT Thomas (MCU-PH)

NEUROCHIRURGIE 4902

DUFOUR Henry (PU-PH)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

GRAILLON Thomas (PU PH)

REGIS Jean (PU-PH)

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

TROUDE Lucas (MCU-PH)

NEUROLOGIE 4901

ATTARIAN Sharham (PU PH)

AUDOIN Bertrand (PU-PH)

AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)

CECCALDI Mathieu (PU-PH)

EUSEBIO Alexandre (PU-PH)

FELICIAN Olivier (PU-PH)

PELLETIER Jean (PU-PH)

SUISSA Laurent (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

BOURVIS Nadège (PR associée)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

**PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE -
PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803**

BLIN Olivier (PU-PH)

MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)

SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502

RANQUE Stéphane (PU-PH)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

PHILOSOPHIE 17

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PEDIATRIE 5401

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BARLOGIS Vincent (PU-PH)

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

FABRE Alexandre (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

MICHEL Gérard (PU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

REYNAUD Rachel (PU-PH)

TOSELLO Barthélémy (PU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)

MORAND-HUGGET Aurélie (MCU-PH)

SAULTIER Paul (MCU-PH)

PHYSIOLOGIE 4402

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BOUSSUGES Alain (PR associé à temps plein)

BONINI Francesca (MCU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

LAMBERT Isabelle (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903*BAILLY Daniel (PU-PH) Retraite au 2/11/2022*

CERMOLACCE Michel (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

RICHIERI Raphaëlle (PU-PH)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

ASTOUL Philippe (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RHUMATOLOGIE 5001**RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

GIRARD Nadine (PU-PH)

JACQUIER Alexis (PU-PH)

MOULIN Guy (PU-PH)

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

HABERT Paul (MCU PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804*AMBROSI Pierre (PU-PH) Sumombre*

DAUMAS Aurélie (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

GAINNIER Marc (PU-PH)
 HRAIECH Sami (PU-PH)
 PAPAZIAN Laurent (PU-PH)
 ROCH Antoine (PU-PH)

UROLOGIE 5204

BASTIDE Cyrille (PU-PH)
 BOISSIER Romain (PU-PH)
 KARSENTY Gilles (PU-PH)
 LECHEVALLIER Eric (PU-PH)
 ROSSI Dominique (PU-PH)

SCIENCES DE LA REEDUCATION ET READAPTATION 91

REVIS Joana (PAST)

AUTHIER Guillaume
 BLANC Catheline
 CAORS Béatrice
 CHAULLET Karine
 ERCOLANO Bruno
 GRIFFON Patricia
 GIRAUDIER Anaïs
 GRIFFON Patricia
 HENRY Joannie
 HOUDANT Benjamin
 MIRAPEIX Sébastien
 MONTICOLO Chloé
 MULLER Philippe
 PAVE Julien
 PETITJEAN Aurélie
 ROSTAGNO Stéphane

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)
 TRINQUET Laure (MAST)

MAÏEUTIQUE 90

CLADY Emilie
 FREMONDIERE Pierre
 MATTEO Caroline
 MONLEAU Sophie
 MUSSARD-HASSLER Pascale
 REPELLIN David
 RIQUET Sébastien
 ZAKARIAN Carole

SCIENCES INFIRMIERES 92

COLSON Sébastien (PR)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)
 LUCAS Guillaume (MAST)
 MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)
 MELLINAS Marie (MAST)
 ROMAN Christophe (MAST)
 VILLA Milène (MAST)

ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE ET ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE 56-01

CAMOIN Ariane (MCU-PH)
 GAUBERT Jacques (MCU-PH)

BLANCHET Isabelle (MCF ASS)

CHIRURGIE ORALE; PARODONTOLOGIE; BIOLOGIE ORALE 57-01

MONNET-CORTI Virginie (PU-PH)

CAMPANA Fabrice (MCU-PH)
 CATHERINE Jean-Hugues (MCU-PH)

ANTEZACK Angéline (MCU-PH)

PREVENTION, EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE, ODONTOLOGIE LEGALE 56-02

FOTI Bruno (PU-PH)
 LE GALL Michel (PU-PH)

LAN Romain (MCU-PH)

DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATERIAUX 58-01

TERRER Elodie (PU-PH)

ABOUDHARAM Gérard (MCU-PH)
 GIRAUD Thomas (MCU-PH)
 GIRAudeau Anne (MCU-PH)
 GUIVARC'H Maud (MCU-PH)
 JACQUOT Bruno (MCU-PH)
 LABORDE Gilles (MCU-PH)
 LAURENT Michel (MCU-PH)
 MAILLE Gérald (MCU-PH)

MENSE Chloé (MCU-PH)
 SILVESTRI Frédéric (MCU-PH)

BALLESTER Benoît (MCF ASS)
 CASAZZA Estelle (MCF ASS)

Remerciements communs

A l'ensemble des membres du jury,

Monsieur le Professeur Laurent Boyer,
Nous vous remercions de nous faire l'honneur de présider notre jury de thèse. Aurélie a eu le plaisir d'être interne dans votre service ce semestre. Nous vous remercions également pour votre aide et votre participation à ce travail. Nous vous prions de croire, Monsieur le Professeur, en l'expression de notre profond respect.

Madame la Professeure Raphaëlle Richieri,
Nous vous remercions d'avoir accepté de faire partie de notre jury de thèse. Garance vous remercie également de votre implication dans la formation des internes et de votre disponibilité pour répondre à nos questions pendant l'internat. Veuillez agréer, Madame la Professeure, l'assurance de notre considération.

Monsieur le Docteur Guillaume Fond,
Nous te remercions d'avoir été à l'initiative de cette passionnante étude et de nous avoir proposé de travailler avec toi. Merci pour tes conseils. Nous te remercions particulièrement de ton implication pour la santé mentale et notamment à travers le prisme de la psychonutrition. Merci pour ton engagement social mais aussi écologique, merci de vouloir faire changer les choses.

Merci à l'ensemble de l'équipe ALIMENTAL,

Merci au Dr Guillaume Fond et à Yannis Achour, à l'origine de ce grand projet.

Merci à tous les autres membres de l'équipe ALIMENTAL et à toutes les personnes qui nous ont aidé dans la réalisation de ce travail. Merci à Guillaume Lucas qui nous a particulièrement aidé pour la diffusion. Merci au Dr Sylvain Iceta et à Mathilde Andrieu pour la diffusion au Canada. Merci au Pr Laurent Boyer et à Mohamed Boucekine pour leur supervision et leurs conseils pour les analyses statistiques. Merci à Caroline Bergman et à Gwendoline Rippe pour la traduction du questionnaire en allemand et pour la diffusion en Allemagne. Merci à Jean-Marc Pelerin pour sa participation à la traduction du questionnaire en anglais et à la diffusion.

Merci à l'ensemble des établissements et institutions qui ont activement participé à la diffusion de l'étude ALIMENTAL :

- Agences régionales de santé (ARS) : Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-France-Comté, Bretagne, Centre-Val de Loire, Corse, Grand Est, Guadeloupe, Guyane, Hauts-de-France, Ile-de-France, La Réunion, Martinique, Mayotte, Normandie, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays de la Loire, Provence Alpes Côte d'Azur, Saint Martin, Saint-Barthélemy ; Agence territoriale de santé (ATS) : Saint-Pierre-et-Miquelon
- Groupements hospitaliers de territoire comprenant des hôpitaux publics universitaires et non universitaires : Alpes, Alpes-de-Haute-Provence, Alpes Maritimes, Alpes du Sud, Ardèche, Bouches-du-Rhône, Bretagne occidentale, Bretagne Sud, Centre Rhône, Corse du Sud, Dauphiné, Drôme Sud, Haute Bretagne, Hauts-de-Seine Nord, Ile de France, Val d'Oise Sud, Var, Vaucluse Sud ;
- Centres Hospitaliers Universitaires : Assistance publique hôpitaux de Paris, Assistance publique hôpitaux de Marseille, Hospices civils de Lyon, CHU d'Amiens, CHU d'Angers, CHU de Besançon, CHU de Brest, CHRU de Caen, CHU de Clermont-Ferrand, CHU de Dijon, CHU de Grenoble, CHU de Lille, CHU de Limoges, CHU de Martinique, CHU de Montpellier, CHRU de Nancy, CHU de Nantes, CHU de Pointe-à-Pitre/Les Abymes, CHU de Reims, CHU de Rennes, CHU de La Réunion, CHU de Rouen, CHU de Saint-Étienne, CHU de Toulouse, CHRU de Tours ;
- Centres Hospitaliers publics (non universitaires) et établissements de santé : CH d'Aix-en-Provence, CH d'Allauch, CH d'Avignon, CH d'Arles, CH Bagnols sur Cèze, CH de Briançon, CH de Digne, CH de Gap, CH de Montfavet, CH Sainte Muse, CH Valvert ; Établissement publique de santé Barthélemy Durand - Site d'hospitalisation d'Étampes, CRIA Réunion-Mayotte Pole santé mentale ;
- Hôpitaux privés : Institut de cancérologie de l'Ouest (Angers), Institut Bergonié (Bordeaux), Centre François Baclesse (Caen), Centre Jean Perrin (Clermont-Ferrand), Centre George-François Leclerc (Dijon), Centre Oscar Lambret (Lille), Centre Léon Bérard (Lyon), Institut Paoli-Calmettes (Marseille), Centre Antoine Lacassagne (Nice), Centre d'Oncologie et de Radio Thérapie 37 (CORT37, Chambray-lès-Tours) ;
- Associations de soignants (diplômés ou étudiants) : Association des internes de médecine générale de Lille, Association fédérative française des étudiants en psychiatrie, Association française des cadres de santé, Association française des diététiciennes nutritionnistes, Association française des directeurs des soins, Association nationale des infirmiers diplômés et étudiants, Association nationale française des ergothérapeutes, Association nationale des puéricultrices(teurs) diplômé(e)s et des étudiant(e)s, Association professionnelle de sage-femmes, Collège national de la kinésithérapie salariale, Comité d'entente des formations infirmières et des cadres infirmiers, Comité de Liaison Alimentation Nutrition (CLAN) du Centre psychothérapeutique de Nancy (CPN), Conseil départemental de la Gironde de

l'Ordre des Médecins, Comité Régional d'Éducation pour la Santé (CRES PACA), Département de Promotion de la Santé Mentale et de Prévention (DPSMP) du Centre psychothérapeutique de Nancy, Fédération Française Anorexie Boulimie (FFAB), Fédération hospitalière de France, Fédération nationale des associations d'aides-soignants, Fédération des travailleurs cadres et techniciens des chemins de fer (CGT), Groupe francophone d'hépatologie-gastroentérologie et nutrition pédiatrique, La Mutualité Française, Président du syndicat des internes de l'Océan Indien, Réseau Lorrain Anorexie Boulimie (RELAB), Société nationale française de colo-proctologie, Syndicat national des infirmiers anesthésistes, Syndicat national des infirmiers de bloc opératoire, Syndicat national des professionnels infirmiers, Syndicat des internes de médecine générale d'Aquitaine, Syndicat représentatif des internes de médecine générale des Alpes, Vallées de l'Isère et des Savoie, L'Union nationale des syndicats autonomes police (UNSA police), L'Union nationale des syndicats autonomes de l'éducation nationale ;

- Associations de proches aidants de patients : UNAFAM, Promesses ;
- Associations de patients : Schizo-oui!, associations ARGOS2001 et FRANCE DEPRESSION ;
- Aux patients des centres experts de la fondation FondaMental (schizophrénie, dépression résistante, bipolaire) ;
- Universités et grandes écoles : École de Diététique et Nutrition Humaine - Campus Aix-Marseille, École supérieure d'arts et médias de Caen-Cherbourg, Institut national du service public Strasbourg, Institut supérieur des Arts et du design de Toulouse, Sciences politique Lyon, Université de Brême, Université Aix Marseille, Université de Lorraine, Université de Montréal, Université Nice Sophia-Antipolis, Université de Nîmes, Université de technologie de Compiègne, VetAgro Sup Campus agronomique de Clermont ;
- Réseaux sociaux : Facebook, Twitter, LinkedIn ;
- Associations et entreprises de sport : Association Nationale des Élus en charge du Sport (ANDES), L'Atelier salle de sport La Valentine, FTraining13 ;

Remerciements d'Aurélie

Un de mes premiers tatouages réalisé durant mes études de médecine dit « *Memento audere semper* » : Souviens toi de toujours oser.

J'ai parcouru toutes ces années en suivant cette ligne de conduite : audacieuse je l'ai été, je suis tombée à plusieurs reprises et j'ai su me relever, j'ai réussi, j'ai appris, j'ai donné, j'ai persévéré. J'ai été animée par un seul objectif : m'accomplir et obtenir le titre de toute une vie.

Cependant rien n'est acquis. Je continuerai à apprendre et approfondir mes connaissances afin d'apporter le meilleur aux femmes et hommes que j'accompagnerai.

J'adresse mes sincères remerciements à toutes les personnes que j'ai croisées jusqu'à ce jour dans ma vie personnelle et professionnelle.

A toutes les équipes pédagogiques et médicales

Lors de mes études de médecine débutées en 2008 à la faculté de la Timone et à travers mes stages réalisés aux hôpitaux de Marseille, j'ai vécu des expériences enrichissantes et j'ai eu la chance de faire de belles rencontres : enseignants universitaires, co-externes et internes, médecins, infirmier(e)s, aide-soignant(e)s, secrétaires médicales, agents de sécurité, pompiers, ambulancier(e)s... Sans oublier tous les patients et proches aidants.

Ces personnes m'ont permis de perfectionner mon savoir et optimiser mes pratiques, à évoluer et avancer en toutes circonstances. Elles m'ont inspirée et confortée dans mon choix et ma vocation. Je les remercie vivement.

J'ai découvert sur le terrain la complexité de ce métier. J'y ai fait face avec ténacité. Oui, être médecin est une passion qui demande l'excellence et parfois quelques sacrifices. Mes nombreux apprentissages au sein des services d'urgences (adultes, hôpitaux la Conception et la Timone/enfants, hôpital Nord) et de réanimation (pédiatrique, hôpital la Timone) ont été instructifs et très profitables, jusqu'à être volontaire pour enchaîner 24h de garde plusieurs fois par semaine. Certes la rémunération n'était certainement pas à la hauteur de mon engagement mais vivre ces expériences couronnées de véritables valeurs humaines et de solidarité n'ont pas de prix. Je n'oublierai jamais ces grands moments de vie.

Une distinction singulière pour toutes les personnes qui m'ont encadrée durant mes études, en stages hospitaliers et hors hospitaliers. Pendant mon internat, je voue une pensée particulière à l'équipe du Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées (CESPA), du Comité Régional d'Education pour la Santé en région PACA (CRES PACA) et du Laboratoire de Santé Publique de Marseille. Je suis reconnaissante de la qualité de la formation que vous m'avez prodiguée et des opportunités offertes. Ce parcours de vie à vos côtés est précieux. Un grand merci pour cette richesse partagée.

A l'équipe ALIMENTAL

Une mention spéciale à ma co-interne Garance RIPPE, une personne formidable, à notre directeur de thèse Guillaume FOND, un expert incroyable et engagé, et à toute l'équipe ALIMENTAL.

Merci pour vos conseils, votre patience, votre expertise et collaboration, qui ont permis de réaliser ce magnifique travail.

A toutes les personnes qui partagent mon autre passion : le sport

J'ai aujourd'hui trouvé ma voie dans la Santé publique, l'intervention en Promotion pour la Santé et le domaine Sport Santé.

Je partage chaque jour mon expertise en tant que coach sportive. Grâce à mon énergie débordante, mon mental sans faille et ma bonne humeur, j'embarque avec moi des centaines d'adhérents à se surpasser physiquement et prendre soin d'eux. Toujours avec l'envie de donner aux autres, je resterai impliquée et passionnée dans ce domaine.

Je remercie mes co-équipiers de l'Atelier salle de sport, et les collaborateurs des autres centres de sport. Je vous remercie pour votre confiance et votre collaboration.

A mes proches

Ma Momo, mon Dany, ma Aurore.

Vous êtes essentiels à ma vie. Ne changez rien. Je suis heureuse de vous avoir rencontrés et mon futur sera avec vous.

Pour tous les autres proches que je ne peux citer la liste étant trop longue, nous nous retrouverons avec plaisir en dehors du domaine de la médecine ou du sport. Ces intervalles à vos côtés remplis d'amitié et de convivialité sont nécessaires à mon équilibre.

A ma famille

Avec Amour, Admiration, Reconnaissance, je remercie mes parents, Hoang-Chau et Martine. Ils m'ont soutenue et amenée là où je suis aujourd'hui. Vous êtes à mes côtés depuis le début, je suis si fière de vous avoir près de moi. Petit colibri vole de ses propres ailes mais jamais loin de vous, je serai toujours là.

Ma moitié, mon frère jumeau, Julien.

Inséparables jusqu' à notre majorité, tu n'as cessé de me tirer vers le haut. Notre enfance authentique et notre relation exclusive m'ont façonnée et éclairée. Tu m'as apportée plus que tu ne le penses. Je te remercie. Malgré la distance, faisons en sorte que cette complicité ne s'éteigne pas.

Je n'oublie pas mes tantes, oncles, cousins, cousines ainsi que mes anciens, mes grands-parents paternels et maternels.

Spéciale dédicace

A toi qui as été ma source d'inspiration.

A toi que j'admire tant encore aujourd'hui.

A toi qui m'as tant appris.

A toi fervent médecin qui continue d'exercer après 30 ans de carrière.

Mon père Hoang-Chau BUI, tu es un père exceptionnel.

Je te dédie cette thèse en guise de reconnaissance pour tout ce que tu es et que tu seras.

Je veux que tu sois fière de moi aujourd'hui. Je te fais la promesse d'être un bon médecin.

Petite fille, surnommée Lilou, partait aux côtés de son père médecin lors des consultations médicales à domicile. Première expérience avec un stéthoscope, premières sensations.... 33 ans aujourd'hui, un rêve qui devient réalité. Une nouvelle porte s'ouvre à moi. Merci à vous tous.

Remerciements de Garance

A Aurélie Bui, merci pour ces loongues heures de travail et pour ta persévérance. Merci pour cette rencontre. Vivement que je te retrouve sur le podium de la salle plutôt que derrière nos écrans !

À ma Famille,

A l'origine de mon monde,

Avant tout, à mes parents, merci d'être ces personnes si extraordinaires. Merci de m'avoir soutenue, portée, supportée, poussée, aimée, réconfortée, gâtée, depuis toujours et particulièrement depuis mon entrée à la fac. Merci pour votre patience, votre altruisme et votre générosité. Merci de toujours m'avoir fait confiance. Merci pour les modèles humanistes et engagés que vous êtes. Résumer mon amour et mon admiration pour vous m'est bien difficile alors je dirais simplement : vous êtes mon refuge, merci.

A ma sœur et mon frère, mes essentiels, mon sang de la veine. Merci plus que tout de toujours m'avoir acceptée telle que je suis. Ma Gwennie, merci pour ta confiance et ton modèle de persévérance, ma Shatoun, merci pour ton amour et pour ce modèle de tolérance et de féminisme que tu représentes. Et merci pour votre humour que j'aime à la folie et qui me fait tant de bien. Vous êtes assurément ma plus grande source d'inspiration.

A mes deux grand-mères adorées. Mamie Simonne, parmi les plus grands modèles de femme de ma vie. Merci d'avoir cru en moi dès le premier jour, merci d'avoir été ma meilleure amie, je ne me serais jamais lassée de t'entendre raconter tes 100 vies. Tu n'es pas là aujourd'hui, mais tu es partout chez moi et surtout toujours près de moi. Mamie Jeannette, ma pretty woman. Toujours chic, un brin râleuse, que j'aime t'entendre rire. Merci d'être fière de nous et de ne jamais oublier de me féliciter chaque fois que je te rappelle que j'étudie la médecine.

A mes 2 tantes, Suzy et Maryse, chez et avec qui j'ai passé nombre de mes plus beaux souvenirs. A ma reine, merci d'avoir joué ce rôle mieux que personne. Merci pour ce que tu m'as instruit, merci pour « la Boum » ! Et merci pour ton soutien indéfectible même de loin. A mon oncle Robert également. Tu seras toujours mon grincheux préféré. Vous me manquez. A ma Maryse, ma bohème chic, belle et forte, cultivée et affirmée, généreuse, jeune, toujours si jeune. Tout part aussi de toi, merci de m'avoir transmis cet amour du soin et du patient. T'es bien l'infirmière la plus stylée que je connaisse !

A ma famille et cousins Pied ou Genou... merci pour toutes ces vacances et ces Noël près de vous 4. Merci pour votre bonne humeur, vos caractères, votre sens de la fête, de la bonne bouffe, du Martiniiii mais aussi du sport pour les plus casse-cous. Je vous adore, vivement les prochaines aventures !

A mon oncle Gilles, merci de toujours avoir une petite pensée pour nous, pour moi, merci pour ta générosité depuis toujours. Merci de m'avoir donné envie de voyager et de photographier !

A mon cousin Patrice et sa belle Anna. Je suis heureuse de passer un peu plus de temps avec vous. Merci pour votre bonne humeur, vos sourires, nos partages et bien sûr nos repas à rallonge !

A Loulou, ma petite belle-sœur, un nouvel ovni, pleine d'originalité et au tempérament de feu. J'aime tes maquillages de folie et suis heureuse de te découvrir plus. Vivement les prochains karaokés !

A mes oncles, tantes, cousins et cousines de cœur,

A Jacklinette et Philou, merci de me suivre et de me soutenir depuis mes premières années. Merci pour ces week-end adorés à Esclunes, les rires, les pleurs, les jeux, les réveillons, les pintades (la pintade !). Merci de toujours avoir une pensée pour moi et de venir me voir jusqu'à Marseille !

A Nath et Eric, merci de ne jamais oublier votre Garancounette. Merci Nath de m'avoir toujours poussée à continuer la médecine et à croire en mes capacités. Merci pour les souvenirs de vacances, mes 18 ans, votre amitié. Je suis si heureuse de vous avoir dans ma vie.

A ma petite Marie et bien sûr ton Nico. Merci pour ta douceur, tes petites attentions, tes confidences et ton rire si communicateur. Et merci à Lio, que je n'oublierai jamais...

A ma Lulu, pour qui mon admiration est sans limite. Belle, indépendante, intelligente, forte, persévérante, résiliente, soutenance, honnête et fidèle. Merci d'être celle qui partage nombre de mes idées et convictions, tant dans notre vie professionnelle que personnelle. Sans oublier ton Alex que je suis très heureuse de connaître et Chachou, qui me fait toujours autant rire.

A Céline et Pauline, mes petites sœurs, mes petites poupées préférées. Merci pour votre gentillesse, votre amitié, nos rires et nos confidences. Merci d'être toujours là dans les moments les plus importants de ma vie. Prochaine étape ton mariage ma Céline, je suis si excitée!!!!!! Et sans oublier Chouchou Clém (et aussi Luckyyyy). Je vous aime.

A Lulu et Chouchou. Merci de me faire tant rire depuis tout petit. Merci pour ces modèles de courage et de persévérance que vous êtes. Vous pouvez être fiers des belles personnes que vous êtes.

A ma si belle-famille,

A ma belle-mère adorée, ma Coco, merci de m'avoir accueillie dès le début tel que tu l'as fait. Merci pour ton amour, ta tendresse, ta douceur, ta folie, ta générosité. Merci pour nos échanges téléphoniques. Je n'aurais rêvé d'une meilleure belle-mère. A Ber, merci pour ta gentillesse, ton soutien, tes compliments et ton accueil dans ta belle maison de montagne.

A Mathoune, mon beau-frère adoré, merci pour ton écoute, tes attentions. Je suis très heureuse de te voir t'épanouir. Tu sais que je ne pourrai pas venir au Cameroun cette année, mais le cœur y est. Profite de cette belle aventure, je me joindrai à la prochaine !

Aux Poupounes, les loves, qui m'ont ouvert leur porte dès le premier jour. Merci pour tous ces moments ensemble et tous nos rires. Merci Manon pour nos délires et confidences. J'aimerais vous voir tellement plus.

A la Fidésie et mes amis de Lyon,

A l'Olympe,

A ma Léa, ma sœur, mon alter ego. Ma main dans la tienne et nombre de mes peines sont réconfortées. J'aimerais supprimer les tiennes. Heureusement que JD nous accompagne... Merci de ne jamais cesser de veiller sur moi, de m'écouter, de croire en moi. Merci pour notre lien indescriptible. Merci de me compléter. Grâce à toi lorsque je pleurs, mes cils sont toujours plus beaux ! Love you pour la vie.

A mon Léo, la plus drôle de mes amies, merci pour ces torrents de rire et toutes ces larmes d'amitié. Merci d'être ma plus grande partenaire de twerk et de danse en général. Merci pour ta sensibilité et d'être à l'écoute de la mienne. Tu es ma pépite.

A ma Paulette, la douceur incarnée, merci pour ton ouverture d'esprit, tes cours de yoga, tes conseils beauté. Merci pour notre intérêt commun pour le vintage, l'art et la récup ! Merci d'être cette perle.

A Marinette, mon petit rayon de soleil, merci pour ta bonne humeur, tes fous rires, merci pour tes blagues au chocolat. Merci de ne jamais douter de nous et pour ta sincérité. Tu es mon exemple de légèreté et de spontanéité.

A ma Bacha, mon coup de foudre, ma plus belle gazelle. A toutes nos heures à la BU, toujours plus fascinée par mes bouquins de maxillo ou de gynéco. Merci d'éponger mes doutes, de me suivre dans tous mes délires, merci d'être cette femme qui me comprends tant. Merci pour notre amour commun pour la culture orientale mashallah, c'est bien l'mektoub qui nous a réunis. Bref tu sais combien j't'm bb.

A Péné, que je suis si heureuse d'avoir retrouvée. Merci de partager ma sensibilité.

A Jean, Thibaud et Alex, mes frères depuis plus de 25ans. Ma carpe, merci pour nos échanges et ton soutien, merci pour ton sourire et ton affection, je suis fière de toi et très heureuse de te voir t'accomplir.

Thib, merci pour ta joie et cette magnifique fidélité. Merci d'avoir mis notre Nico sur ma route. Je te souhaite le plus grand voyage de ta vie, je serai toujours là. Alex, tu sais déjà tout, merci d'être le plus sincère et protecteur, merci de toujours avoir veillé sur moi. N'oublie jamais de prendre soin de toi.

A Mumu, un homme dont beaucoup devraient s'inspirer. Merci à toi aussi d'être si attentif et prévenant. Merci pour nos échanges et réflexions et surtout merci pour ta si grande amitié. Ps : je n'y crois toujours pas, je vous ai battu, Thib et toi, à la planche !!!

A Desp et à cette jolie amitié qui nous unit. Merci d'être mon best prof de photographie. Merci de t'intéresser autant à ce que chacun de nous est, à nos métiers, à nos vécus. Merci pour ta philosophie et ta sincérité.

A Dim, mon Dimitrov depuis nos 8ans. Merci pour toutes nos rencontres culinaires et notre amour commun pour les « bonnes choses » ! T'es bien le plus casse bonbon quand tu prends tes airs de Duc ou que tu viens faire tes grosses léchouilles, mais qu'est-ce que je t'm !

A mes plastiques, mes pichasses, mes amies pour la vie, je suis si fière de chacune de vous.

A ma Choup, ma meilleure. Celle que « j'ai toujours connue ». Merci d'être là, quoi qu'il en soit, depuis cette rentrée 2005. Merci de me suivre et de me soutenir dans mes parcours, notamment jusqu'au Royaume-Uni. Merci pour ton engagement dans la vie comme en amitié. Tu es mon modèle d'audace et de courage. Tu es mon journal intime.

A ma Gom, shymy shymy, notre sheitan, ma bombe atomique. Merci d'être aussi drôle et prévenante, merci de ne pas manquer une petite vanne pour nous faire rire ou nous remonter le moral. Merci de toujours être à l'initiative de moments pour nous réunir et de ne jamais m'oublier. T'es une grande femme ma Gom, « T'es ma petite étoile, ouais ! ».

A ma Soso, la meuf la plus stylée que je connaisse. Pleine de caractère et douce en même temps. Engagée et créative. Fidèle, très fidèle. Merci d'être toujours si entière et encourageante, merci d'être réaliste mais toujours optimiste. C'est toi la fabuleuse Queen B.

A ma Camouille, ma sœur d'intestiiiiin (j'étais obligée haha), attentive et aimante, battante et entière, toujours chic. Parfois un peu dans la lune et j'aime ça (Nico dirait « comme toi » !). Merci pour cette tendre et chaleureuse amie que tu es. Ma Pom-Pompiness.

A ma Gisèle, mon petit bout de femme adoré. Tu n'es jamais bien loin de moi. On avait dit « dans 10 ans à Lille », ça fera bientôt 20 ans... pas à Lille mais où que l'on aille, on se suit. Merci pour tous les déguisements, les karaokés et le bain de M&M's. Merci pour tes confidences et ta confiance.
+ Marinette (encore une fois ☺)

A mon Bangdibang,

Barbabulle, Niki, Lulu, mes aînés, sans qui ce parcours n'aurait pas été le même. Merci de me suivre depuis les premiers jours, merci pour vos centaines de conseils, votre soutien, votre motivation. A 4 on est bien plus fort ! Big up pour ma Barbabulle, ton poulain devient Doc ! Merci pour ces soirées endiablées, complètement barrées, merci d'être mes amis les plus fada de la vie. Je vous aime.

A ma bulle, mon amie de quasi toujours. Merci de toujours faire travailler mon ouverture d'esprit, merci pour ta créativité et ton originalité. Merci pour ta fidélité. J'aimerais t'avoir au quotidien.

A Marion, ma chère violoncelliste. Merci d'être toujours là.

A Ségo, Julie et Juliette, que je n'oublie pas.

A Océane, ma Pelli, qui aura toujours une place particulière dans mon cœur.

Merci aussi à mes copinoux Quentin L, Thomas B, Thib D, Charlotte, Lucio, Camille P, Marion L, Léa C, Lolo, Marie L, Chloé, Damso, Antoine, Pauline, Artistide, Arthur T, Vincent, Basile, Juju B, Chris et aussi Hubert. Je vous adore tant, merci pour nos soirées arrosées et tous ces souvenirs partagés.

A mes soleils de Liverpool,

Parmi les rencontres les plus belles et évidentes de ma vie. Laure merci pour tes mots, ta bienveillance, ta franchise. Mélanouch merci pour ta douceur, ton optimisme, ta force. Merci pour nos voyages, nos soirées, nos éclats de rire, nos câlins, merci pour notre complicité et votre tendresse adorée. Merci d'être ces merveilleuses amies. Vous êtes mes bouffées d'oxygène. Ps : « REVOLUTIONNN !!! »

Une pensée pour ma Scousefamily. I miss you so much. Thank's again for this precious year 2016.

A mon gang du sud,

A Sophie, Alexis, MJ, Djé, Clém, Marty, Carla, Tom, Chacha, Joris, Alicia, Quentin, Ornella, Chris. Merci de m'avoir si bien accueillie, merci pour toutes ces danses, ces chants, ces rires, ces jeux. Big up à ma team cœur océan que j'aime tant. Spécial big up à Mj et Djé qui me soutiennent à chaque étape, Doc Djé, mon acolyte de concours, de révision et de WE acharnés, la prochaine is for you !

A la coloc de Montpel, les plus fous des fous ! Et particulièrement à Emi, Médé, Maé, Guigui, Charlène, Nico, Chasseur et Fabien. Merci pour les WE de zinzin, le vin et les playbacks de Johnny !

A Marseille bébé,

A Célia, qui me manque tant ! Merci pour ta spontanéité et ton amour de l'autre. Une infirmière tellement fashiooon. Les virées avec ta Rosie, les petites bières, nos partages artistiques et de fringues me manquent aussi tellement. Vivement que je vienne vous voir !

A ma Uma, ma première rencontre Marseillaise avec Popo ! Sexy, chic et en folie, merci pour ton soutien, pour notre amitié grandissante. Promis un jour je te suis en soirée techno jusqu'au bouuuuuut. Vivement cette liberté partagée et notre journée spa ! Merci pour tes conseils pour ce travail.

A ma belle Mariam, qui me comprends tant. Merci pour tes petites attentions et ton côté babacool que j'adore. Tu es une phénoménale twerkgirl et une incroyable psychiatre. Ps : pour toi je veux bien être une pépetteeee !

A Pauline, Emma, Arnaud et Odile, mes gangsta adorées. Merci pour votre culture, nos échanges, nos névroses, vos beaux culs nus... et bien sûr votre folie !

A mes 2 joyeuses, Margaux et Amélie, mes pépites de rencontre, et je peux déjà le dire, de très jolies amies. Merci pour ce semestre incroyable, le SMPR a pris des airs de vacances malgré ces derniers mois à ne faire que travailler. Psychiatres engagées, blagueuses à tout va, joggeuses du dimanche mais surtout un cœur immense, bref vous êtes tous ce que j'aime ! Merci pour tout.

A Rania, je suis si contente d'avoir fait ce DU avec toi ! Merci pour ton sourire si communicateur, tes petites blagues et tous ces cookies partagés.

A Lilas et Mahaut, sportives, sexy et passionnées. Merci pour les restos, les conseils, les potins, merci pour votre spontanéité !

A Marie S, merci pour ce semestre à ULICE et pour ces petites soirées à 2. J'espère te voir plus !

Big up à toutes les filles de **360byKdance** et à Karine et Ines. Merci pour ces moments de liberté !

A mes rencontres professionnelles et amicales depuis le début de l'internat,

A Chloé Nagels et Delphine Sacchi pour m'avoir fait faire mes premiers pas d'interne en psychiatrie.

A ULICE,

A Emma Beetlestone, merci de m'avoir donné goût au rétablissement et de te battre pour le respect du libre arbitre des personnes souffrant de troubles psychiques. Merci de me rappeler que l'on peut être à la fois une femme, une mère, une psychiatre et une éleveuse de moutons ! A toute l'équipe ULICE et ses superbes personnalités. Aussi riches que passionnantes, tant sur le plan personnel que

professionnel. Merci de m'avoir fait grandir, merci pour les consult' dans la rue, merci pour ce travail incroyable, et bien sûr merci pour tous ces apéroos !

Au CACC,

A Roselyne Colombard et Nicolas Zanotti, plus que des chefs. Merci pour votre confiance dès les premiers jours et encore aujourd'hui. Merci de m'avoir permis cette prise d'autonomie tout en veillant à ma formation. Merci également pour ces supers moments partagés avec toute l'équipe. Alors à toute l'équipe du CACC bien sûr. Merci pour tous ces entretiens, ces discussions cliniques mais aussi pour le reste ; le pipo de Matthis, les chants de Juju, les crush de Nico T, les fous rires de Mumu, les looks de Célia, la philo de Nico R, les Apérol de Stéphan, les raps endiablés de Nico Z... le reste sera tu !

A Salvator,

A Chloé Jover, qui m'a fait découvrir la pédopsychiatrie et qui m'a également permis de retrouver la danse ! Merci pour ton soutien et cette passion partagée. A Claire Lam et Olivier Pinto sans oublier Flora Bat et Doriane Da Costa. Un semestre que j'appréhendais beaucoup vous le savez. Pas toujours simple pour moi de me sentir légitime auprès des ados. Alors merci pour votre soutien et votre bienveillance, j'en retiens une expérience riche. Aux équipes des HDJ et particulièrement à Manon, avec qui j'ai adoré partager des séances d'exposition. Merci pour ton enthousiasme avec les ados et ta créativité.

A l'Etoile,

A Anne Palomba et Pauline Mallet, ces Wonder Women ! Vous savez à quel point j'étais contente de venir travailler avec vous. J'ai beaucoup appris et repris goût en la médecine générale. J'admire vos capacités à être à la fois des médecins passionnées, des cheffes sécurisantes et pédagogues, des mamans douces et aimantes et des compagnes et amies attentionnées. Alors merci pour tout, merci de m'avoir rappelé que la gériatrie est une spécialité si passionnante, merci d'avoir fait en sorte que je me sente à ma place, merci pour votre écoute, votre sensibilité et votre sens de l'humour que j'adore tant. A Anne Plesnar (ou Jacqueline pour les intimes), une AS du tonnerre ! Sans qui notre travail ne pourrait être le même. Merci pour ton aide, tes explications. Merci pour ton originalité, ton rire et ta convivialité. A bientôt pour de prochaines aventures j'espère !
A Sylvia et Malia, mes secrétaires préférées. Merci pour votre disponibilité, votre motivation et votre accueil chaleureux. Et merci pour toutes les gourmandiseeeeees.
A toute l'équipe de l'Etoile, sacrée équipe ! Je ne cesserai de vous rappeler à quel point j'ai été impressionnée par votre professionnalisme et votre engagement envers les patients. Merci de m'avoir valorisée et sécurisée dans les moments plus compliqués. Merci de m'avoir fait tant rire.
A Daniel Frant, Clément Ghiotto, Anne Delcour et à toute l'équipe mobile pour leur accueil et leur aide.

Au SMPR,

A Amel Masseboeuf, Charlotte Chicco, Eric Kania et Catherine Paulet. Sans Oublier Jean-Charles Bernard, Julien Prorel et Sarah Stouvenel. Merci pour ce magnifique métier que vous faites et que j'admire tant. Merci particulièrement à Amel, « notre maman ». Pour ta confiance, ta bienveillance, ton aide, tes conseils de psy mais aussi de cuisinière ! Je te suis particulièrement reconnaissante pour ton soutien dans cette période qui nous a quelque part tous marqués. Merci aussi à Catherine et à toute l'équipe pour vos messages et vos câlins. Je retiendrai de toute façon de ce stage que ce fut un pur régal. Riche de sens et inspirant pour la suite. Merci 1000x à toute l'équipe encore une fois. Merci de m'écouter quand je râle et de m'attendre le soir ! Merci à Sabrina pour mes courbatures du mardi et du vendredi, « on veut de la dégulinance nous ! ». Et merci à Jean-Phi d'être mon super Ninja.

A toutes les personnes malades psychiques que je rencontre chaque jour.

Et plus que tout,

A mon amour, ma terre sauvage. Merci de me faire grandir chaque jour un peu plus, de m'aimer pour deux et de m'inciter à m'accomplir sans relâche. Merci de supporter mes angoisses et mes doutes. Ton sens de l'observation, ton écoute et tes belles attentions ne cessent de me surprendre et de me rappeler la chance immense que j'ai de t'avoir près de moi. J'admire la justesse de ton amour, ton esprit réfléchi, derrière parfois il est vrai, cette solide carapace. Merci pour ta fidélité à toute épreuve et ce petit grain de folie. « Tu es le meilleur endroit du monde ». Tu es mon terreau et l'amour qu'il me faut.

Liste des abréviations

ACP : Analyse en composantes principales
ACTH : Adrenocorticotropique Hormone
AGPI : Acides Gras Polyinsaturés
AHEI : Alternative Healthy Eating Index
ALD : Affection Longue Durée
AMPA : Alpha-amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazole propionic acid
AP-HM : Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille
AVCI : Année de Vie Corrigée du facteur d'Invalidité
Axe HHS : Axe Hypothalamo-Hypophyso-Surrénalien
BDNF : Brain-Derived Neurotrophic Factor
CES-D : Center for Epidemiologic Studies-Depression scale
CANMAT : Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments
CIM : Classification Internationale des Maladies
CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CNO : Compléments Nutritionnels Oraux
CPP : Comité de Protection des Personnes
CRH : Corticotropin-Releasing-Hormone
DALYs : Disability-Adjusted Life Year
DASH : Dietary Approaches to Stop Hypertension
DII : Dietary Inflammatory Index
DHA : DocosaHexaenoic Acid
DSM-V : Statistical Manual of Mental Disorders V
EPA : eicosapentaenoic acid
ET : Ecart-type
FOS : Fructo-Oligosaccharides
FODMAP : Fermentable by colonic bacteria Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides and Polyols
GABA : Gamma-AminoButyric Acid
GOS : Galacto-Oligosaccharides
GR : Glucocorticoid Receptor
IDB : Inventaire de Dépression de Beck
IFN- γ : Interféron γ
IFSI : Institut de formation en soins infirmiers
IL : Interleukine (IL-1, IL-2, IL-6, IL-10...)
IMAO : Inhibiteurs de la Monoamine Oxydase
IPAQ : International Physical Activity Questionnaire
IRSNa : Inhibiteurs de la recapture de la sérotonine-noradrénaline
ISRS : Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine
MADRS : Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale
MDS : Mediterranean Dietary Score
MIND : Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay
MVPA : Moderate-to-vigorous intensity physical activity
NAC : N-Acétyl-Cystéine
NMDA : N-méthyl-D-aspartate
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
ONAPS : Observatoire National de l'Activité Physique et de la Sédentarité
OR : Odds Ratio
ORA : Odds Ratio Ajusté

PHQ-9 : Patient Health Questionnaire-9
PNNS : Programme National Nutrition Santé
SAdMe : S-AdenosylMethionine
SCFA : Short Chain Fatty Acids
TCA : Troubles des Conduites Alimentaires
TNF- α : Tumor Necrosis Factor α

Sommaire

Partie I : Introduction générale et objectifs.....	3
A. Dépression en France et dans le monde, un impact majeur de Santé Publique.....	3
1. Définition.....	3
2. Épidémiologie et prévalence.....	3
3. Diagnostic.....	6
a. Approche catégorielle	6
b. Approche dimensionnelle	8
4. Étiologie	9
a. Psychopathologie	9
b. Physiopathologie	10
5. Facteurs associés à la dépression.....	17
6. Prise en charge de la dépression.....	20
B. Données actuelles : liens entre régime alimentaire, activité physique et santé mentale....	23
1. Alimentation et dépression.....	23
a. Le microbiote intestinal.....	24
b. Les nutriments et les compléments alimentaires	29
c. Les régimes alimentaires.....	35
2. Activité physique et dépression	45
C. Identification des populations à risque de dépression	48
D. Objectifs	50
Partie II : Matériels et Méthodes	51
A. Population	51
1. Population source	51
2. Population spécifique.....	51
B. Critère de jugement principal.....	52
C. Recueil des données	52
1. Modalités	52
2. Questionnaire.....	53
D. Les analyses statistiques	55
1. Analyses descriptives	55
2. Analyses statistiques univariées et multivariées.....	56
3. Score ALIMENTAL.....	58
E. Aspects réglementaires.....	58
Partie III : Résultats	60
A. Analyses descriptives	60
1. Caractéristiques sociodémographiques	60
2. Données de santé mentale	62
3. Mode de vie	63
B. Association entre les régimes alimentaires et la dépression	63
C. Association entre les items alimentaires et la dépression	72
D. Associations entre les groupes d'aliments et dépression.....	75
E. Score ALIMENTAL.....	76

Partie IV : Discussion	80
A. Régimes, comportements alimentaires et dépression caractérisée	80
B. Régimes alimentaires et symptômes dépressifs	84
C. Items alimentaires et dépression caractérisée.....	85
D. Les forces de notre étude.....	87
E. Les limites et les perspectives	88
Partie V : Conclusion.....	90
Partie VI : Références	91
Partie VII : Annexes	108

Partie I : Introduction générale et objectifs

A. Dépression en France et dans le monde, un impact majeur de Santé Publique

1. Définition

La dépression est un trouble psychiatrique hétérogène et complexe qui se caractérise par une perturbation de l'humeur et une détresse psychique significative pendant une durée minimum de deux semaines. Il existe une réelle rupture avec l'état antérieur. De façon plus détaillée, les symptômes présentés peuvent être une humeur morose (une tristesse, un sentiment d'irritabilité, de vide) ou un manque d'intérêt et/ou de plaisir pour des activités habituellement agréables. Elle peut également se traduire par une fatigue ou un manque d'énergie, des difficultés de concentration, un sentiment de culpabilité excessive ou d'auto dévalorisation, une perte de projection dans l'avenir et un sentiment de désespoir. Des troubles du sommeil, de l'appétit et de la libido peuvent exister, ainsi que des idées de mort ou de suicide (1,2). Selon l'âge ou le contexte culturel, l'expression des symptômes peut se présenter de différentes manières. La personne présentant un épisode dépressif peut rencontrer des difficultés dans tous les domaines de la vie courante, dans son fonctionnement personnel, professionnel, familial, social et éducatif. En clair, la dépression clinique est une « véritable maladie ».

2. Épidémiologie et prévalence

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (3), en 2019, 1 personne sur 8, soit 970 millions de personnes dans le monde souffraient de troubles psychiques. Les troubles anxieux et les troubles dépressifs sont les plus courants. En 2019, 280 millions de personnes présentaient une dépression. Un article paru dans le Lancet en 2018 (4), recensait une prévalence de l'épisode dépressif caractérisé sur 12 mois d'environ 6% dans le monde. Le risque au cours de la vie est trois fois plus élevé, soit près d'1 personne sur 5 dans le monde connaîtrait un épisode dépressif au cours de sa vie. Suite à la pandémie Covid-19 en 2020, la prévalence de ces troubles dans le

monde a considérablement augmenté : les premières estimations indiquaient une hausse de plus de 25% pour les troubles anxieux et les troubles dépressifs (5). Bien que la majorité des études de prévalence semble provenir des pays occidentaux ou asiatiques, la plupart des régions du monde paraît impactée par les troubles dépressifs. Par exemple, la prévalence aux Etats-Unis en 2020 était de 9,2% (6). Au Canada, la prévalence annuelle moyenne entre 2000 et 2016 se chiffrait à 5,4% (7). Une étude transversale s'est intéressée aux populations de plusieurs pays moins riches tels que Cuba, le Mexique, Le Venezuela, l'Inde, le Nigeria. La prévalence globale était estimée entre 3 et 6% (8).

A l'échelle de l'Europe, une étude de 2021, estimait la prévalence évaluée entre 2013 et 2015 à 6,4%, également avec une certaine disparité d'un pays à l'autre (9). Les prévalences les plus élevées ont été retrouvées dans les pays occidentaux, notamment 9,2% en Allemagne, 7,4% au Royaume Uni, 7% en France. Dans les pays d'Europe de l'Est, les prévalences rapportées sont plus faibles (ex : 2,5% en Slovaquie, 4,4% en Roumanie, 3,39% en Grèce).

Enfin, en France, une revue systématique de la littérature entre 2000 et 2018, révélait que la prévalence de la dépression sur les 12 derniers mois aurait augmenté de 8 à 10% entre 2005 et 2017 (10). La prévalence vie entière de l'épisode dépressif caractérisé serait de 24,1% (11).

Malgré un panel relativement conséquent d'options thérapeutiques et une meilleure compréhension de la physiopathologie de la dépression, la prévalence reste en augmentation. Une amélioration de la qualité diagnostic pourrait en partie expliquer ce phénomène. La pandémie Covid-19 mais également l'isolement social et des modes de vie plus stressants et plus sédentaires sont également des facteurs qui ont pu être évoqués comme contribuant à cette augmentation (12).

Le premier épisode dépressif caractérisé apparaîtrait le plus souvent, entre le milieu de l'adolescence et le milieu de la quatrième décennie de vie avec un âge moyen d'apparition des troubles à 25ans (4). Concernant la différence selon le sexe, la dépression serait presque deux fois plus fréquente chez les femmes que chez les hommes, tout au long de la vie (4). Il s'agit d'un trouble dont le risque de rechute et de

réurrence est élevé. Après un premier épisode, les épisodes récurrents apparaîtraient dans les 5 premières années et après chaque épisode, il existe une augmentation du risque de récurrence : 50% après un premier épisode et jusqu'à 80% après un 2^{ème} épisode (13).

Nous verrons que la dépression est une pathologie hautement comorbide, elle ne serait isolée que dans moins de 30% des cas (14). Le risque de mortalité est également augmenté chez les sujets souffrant de troubles dépressifs (15). Parmi les causes, on retrouve le suicide principalement (16), mais aussi les complications des troubles liés à l'usage de toxiques, des maladies métaboliques et des maladies cardiovasculaires (17–19). Selon l'indicateur DALYs (Disability-Adjusted Life Year) ou AVCI (Année de Vie corrigée du facteur d'Invalidité), la dépression est la maladie ayant actuellement au niveau mondial, le plus d'impact sur la charge de morbidité. Avant la pandémie, on estimait 39 millions d'années de vie corrigées du facteur d'incapacité (soit 49% des années de vie en bonne santé perdues dans le monde) attribuées à la dépression. Après la pandémie Covid-19, on estime ce paramètre à 49 millions d'AVCI (soit 63% des années de vie en bonne santé perdues dans le monde) (12). Les patients dépressifs ont également une qualité de vie réduite (20), qualité inversement proportionnelle à la gravité de la dépression notamment chez la personne âgée (21). A nouveau, il peut exister des répercussions fonctionnelles négatives sur la vie sociale et familiale ainsi que sur la vie professionnelle : la dépression fait désormais partie des premières causes de handicap dans le monde.

Sur le plan économique, l'impact est également majeur. La charge financière résulte à la fois du coût de la prise en charge et d'une perte de productivité des patients allant jusqu'à 8 heures de perte par semaine (22). En France, une part importante des congés maladies longue durée serait imputable à la dépression. Selon une étude, le coût de la dépression en Europe se chiffrait environ à 92 millions d'euros par an en 2010 (n'incluant pas le coût des épisodes dépressifs dans le cadre des troubles bipolaires : estimés à 21,5 millions d'euros par an) (23). En somme, la dépression semble être le trouble mental le plus coûteux en Europe. Toutefois les ressources en santé mentale au niveau mondial restent insuffisantes et ce manque se fait ressentir de façon chronique. En 2020, l'Atlas de la santé mentale de l'OMS décrit un besoin

toujours plus grand de soutien dans ce domaine, notamment depuis la pandémie Covid-19.

En résumé, tant au niveau mondial que national, ces données montrent bien l'impact majeur de cette maladie en Santé Publique.

3. Diagnostic

Compte tenu de son retentissement, il apparaît essentiel de diagnostiquer au plus tôt un épisode dépressif. Nous verrons dans cette partie les différentes approches diagnostiques existantes.

a. Approche catégorielle

Depuis les débuts de la psychiatrie, les médecins ont cherché à classer les troubles psychiatriques, pour offrir aux psychiatres et aux autres professionnels de santé, un outil d'aide au diagnostic clinique. Ce système de catégorisation diagnostique utilise des critères prédéfinis, basés sur la psychopathologie descriptive apparente plutôt que sur des interprétations concernant la cause présumée (biologique, sociale ou analytique/psychodynamique). Ces critères comprennent à la fois des éléments d'inclusion et d'exclusion. L'approche catégorielle permet de classer les individus en « cas = diagnostic positif » ou « diagnostic négatif ».

Des manuels diagnostiques et statistiques ont donc été établis et actualisés au cours du temps et sont encore aujourd'hui utilisés comme référence. La 5^{ème} version du Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V), publiée par l'American Psychiatric Association, compte environ près de 300 troubles mentaux et propose des critères diagnostiques pour les troubles dépressifs. La Classification Internationale des Maladies de l'OMS (11^{ème} version, CIM-11) propose également une nomenclature référence pour la dépression.

Dans le DSM-V, le trouble dépressif caractérisé est défini par la présence de cinq symptômes minimums dont l'humeur dépressive ou la perte d'intérêt ou de plaisir

pendant une durée minimum de 2 semaines (tableau 1). En fonction des symptômes, le degré de sévérité peut être défini comme léger, moyen ou sévère et oriente la prise en charge. Différentes formes cliniques existent selon certaines spécificités telles que : le trouble dépressif avec détresse anxieuse, avec caractéristiques mixtes, mélancoliques, atypiques, psychotiques, du post-partum ... etc. Selon cette approche, on pourra également préciser si ce trouble est isolé, récurrent, persistant, ou résistant.

	DSM-V	CIM-11
Symptômes principaux	<ul style="list-style-type: none"> - Humeur dépressive - Perte d'intérêt ou de plaisir 	<ul style="list-style-type: none"> - Humeur dépressive - Perte d'intérêt ou de plaisir - Absence d'antécédent d'épisode maniaque, mixte ou hypomaniaque
Autres symptômes	<ul style="list-style-type: none"> - Perte ou gain de poids significatif - Insomnie ou hypersomnie - Agitation ou ralentissement psychomoteur - Fatigue ou perte d'énergie - Sentiment de dévalorisation ou de culpabilité excessive ou inappropriée - Diminution de l'appétit à penser ou à se concentrer ou indécision - Pensées de mort récurrentes, idées suicidaires récurrentes sans plan précis ou tentative de suicide ou plan précis pour se suicider <p>≥ 4 <i>symptômes</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Modifications de l'appétit ou du sommeil - Agitation ou un retard psychomoteur - Baisse d'énergie ou une fatigue - Sentiments de dévalorisation ou de culpabilité excessive ou inappropriée - Difficultés de concentration, - Désespoir - Pensées récurrentes de mort ou de suicide
Durée minimum	2 semaines	

Tableau 1 : Critères diagnostiques d'un épisode dépressif caractéristique selon le DSM-V et la CIM-11.

L'approche catégorielle constitue des avantages pour les professionnels de santé : elle favorise la communication entre les cliniciens et les chercheurs et permet une forme de langage commun et standardisé à travers le monde. Pour le patient, elle permet de mettre un nom sur une souffrance et un dysfonctionnement ainsi que d'identifier un trouble également rencontré par d'autres personnes avec qui elle pourra échanger. Néanmoins, comme nous l'avons évoqué, de nombreuses formes cliniques

existent, les critères permettant de qualifier un diagnostic de « positif ou non », reflètent parfois mal le polymorphisme et la complexité de cette maladie psychiatrique.

b. Approche dimensionnelle

A l'inverse de l'approche catégorielle qui signifie ou non la présence d'un trouble, l'approche dimensionnelle, sans pour autant rejeter la première, s'en distancie afin de se centrer sur l'unicité et la complexité de chaque situation et de chaque personne affectée. Elle conçoit le diagnostic comme une échelle progressive et prend en compte la variation des symptômes sur un continuum. En clair, le diagnostic peut être défini selon différents degrés le long d'un axe continu, de façon à ce qu'il n'y ait jamais qu'une différence de degré entre le normal et le pathologique. Concernant la dépression, l'approche dimensionnelle vise donc à mesurer ses caractéristiques et à évaluer sa sévérité par le biais d'échelles d'évaluation. Ces échelles peuvent être remplies par le clinicien (ou par des enquêteurs qualifiés) sous forme d'hétéro-questionnaire ou bien par le patient lui-même sous forme d'auto-questionnaire.

Hétéro-évaluation, échelles d'évaluation remplies par le clinicien :

- Échelle de dépression de Hamilton (24) : sur 17 items, elle permet d'évaluer l'intensité des symptômes dépressifs. Les symptômes sont donc classés de légers à sévères en fonction du score obtenu.
- Échelle de dépression de Montgomery et Asberg (MADRS) (25) : elle permet d'évaluer la sévérité des symptômes chez les patients souffrant de dépression et peut aussi être utilisée pour mesurer les changements apportés par le traitement de la dépression. Elle comporte 10 items cotés de 0 à 6, permettant de considérer le patient comme sain, en dépression légère, moyenne ou sévère en fonction du score obtenu.

Auto-évaluation, échelles d'évaluation remplies par le patient :

- Échelle de dépression du CES-D (Center for Epidemiologic Studies-Depression scale) (26) : il s'agit de l'outil choisi dans notre étude ALIMENTAL pour évaluer les symptômes dépressifs. Nous la détaillerons dans la partie « Matériels et Méthode ».
- Échelle HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale) : cet instrument permet de dépister les troubles dépressifs et anxieux. Elle comporte 14 items cotés de 0 à 3. Sept questions se rapportent à l'anxiété (total A) et sept autres à la dimension dépressive

(total D), permettant ainsi l'obtention de deux scores (note maximale de chaque score = 21).

- Le questionnaire PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9) est outil de dépistage qui a pour but de recueillir de l'information sur la présence et l'intensité des symptômes dépressifs. Il ne permet pas d'établir un diagnostic.
- L'inventaire de dépression de Beck (IDB) est également un des instruments de dépistage utilisé pour mesurer la sévérité de la dépression chez les adultes ainsi que chez les adolescents de plus de 13 ans.

4. Étiologie

Parallèlement à l'approche dimensionnelle, l'idée d'un modèle intégratif multifactoriel, se développe dans la seconde partie du XXème siècle. Aujourd'hui et plus que jamais, la dépression est considérée comme résultant d'une interaction complexe entre des facteurs sociaux et environnementaux (actuels ou passés), psychologiques et biologiques (génétique, neurobiologique, neuroendocrine) qui sont modifiables ou non. On parle de trouble « bio-psycho-social ». Les différentes hypothèses et théories étiopathogéniques établies, psychopathologiques puis physiopathologiques sont développées ci-dessous.

a. Psychopathologie

Parallèlement à l'évolution des théories psychopathologiques, plusieurs hypothèses étiopsychopathologiques de la dépression ont vu le jour. Selon la théorie psychanalytique, Freud comparait le deuil à la mélancolie. Il associait la dépression dite « petite mélancolie », à la perte d'un « objet extérieur », et au désinvestissement de cet objet par le « moi » (qui signifie le principe de réalité selon la topique Freudienne) auquel ce dernier s'était identifié. Une fois l'objet perdu, le « moi » déchoit et présenterait des affects dépressifs. L'approche systémique s'intéresse davantage aux relations humaines, aux interactions et aux modes de communications entre les individus constituant un groupe, « un système ». Selon l'hypothèse systémique, les symptômes présentés par le patient dépressif auraient une « fonction » au sein du système dysfonctionnel auquel celui-ci appartient. Enfin, dans la perspective cognitive

de Beck (27), décrite dans les années 70, la dépression est basée sur un modèle de « défaut de traitement de l'information ». Les symptômes dépressifs seraient la conséquence de distorsions, biais ou déficits cognitifs. En d'autres termes, la personne présentant un épisode dépressif aurait tendance à sélectionner les informations allant dans le sens de ses croyances négatives et dysfonctionnelles. Par conséquent, elle percevrait davantage les émotions négatives et aurait une vision pessimiste d'elle-même, du monde et des expériences faites ainsi que de l'avenir. Tous ces modèles restent intéressants pour comprendre les mécanismes de la dépression mais semblent bien insuffisants à la compréhension de ce trouble complexe.

b. Physiopathologie

A partir des années 1950, il a été supposé une origine de la dépression en partie organique en récusant l'idée de séparer la sphère psychique et physique. L'amélioration thymique de patients tuberculeux traités par traitement antituberculeux a mené à l'une des premières hypothèses physiopathologiques de la dépression : celle de la déplétion monoaminergique. Par la suite, les neurosciences ont porté leur intérêt sur l'étude des troubles de l'humeur tels que la dépression et plusieurs autres voies biologiques ont été proposées dans la littérature comme mécanismes plausibles. Nous les détaillerons ci-après.

- Hypothèse monoaminergique

Dans notre cerveau, les informations circulent d'un neurone à l'autre sous la forme de signaux. L'influx nerveux entre les neurones est assuré par des substances ou molécules spécifiques appelées les neurotransmetteurs. Les neurotransmetteurs de la voie monoaminergique se nomment les « monoamines ». Ces derniers sont composés des tryptamines (dont la sérotonine, dérivé de l'acide aminé tryptophane) et des catécholamines (adrénaline, noradrénaline et dopamine, dérivé de l'acide aminé tyrosine). Les monoamines fonctionnent et interagissent dans les synapses (espace entre deux neurones) et modulent différentes fonctions cérébrales. La sérotonine a pour fonction d'équilibrer l'humeur, le sommeil, les émotions et certaines fonctions cognitives. Il joue aussi un rôle sur l'anxiété, l'irritabilité et l'impulsivité. La noradrénaline gère l'attention, les états de veille et d'alerte et influence le système de récompense. Enfin, la dopamine a un rôle prépondérant dans le système de la

motivation et de la récompense, elle régule également l'humeur, les fonctions exécutives, la mémoire de travail et l'attention (28). L'hypothèse part du postulat que la dépression serait causée par un déficit cérébral de ces neurotransmetteurs monoaminergiques, en particulier la sérotonine et la noradrénaline. Cette hypothèse vient de la découverte fortuite de l'effet antidépresseur d'un traitement antituberculeux, l'isoniazide. Le mécanisme en jeu serait un effet positif sur la transmission sérotoninergique et noradrénergique par inhibition de la monoamine-oxydase (enzyme impliquée dans le catabolisme des monoamines) dans les voies monoaminergiques. La découverte des premiers antidépresseurs, inhibiteurs de la monoamine oxydase (IMAO) et tricycliques, a renforcé cette hypothèse. Puis l'apparition des inhibiteurs sélectifs de recapture de la sérotonine a également appuyé un possible rôle prépondérant de la sérotonine. Des études ont cherché à étayer ce lien entre la déplétion des monoamines et la dépression. Par exemple, il a été étudié les effets de la diminution en tryptophane (29) ainsi que l'idée d'une anomalie de nombre ou de fonctionnement des récepteurs monoaminergiques. Certaines études suggèrent une augmentation de l'activité des transporteurs sérotoninergiques chez les patients dépressifs, qui serait à l'origine d'une augmentation de la recapture de la sérotonine (30). Les données significatives concernant ces derniers axes de recherche sont néanmoins très hétérogènes. Le phénomène de déplétion en monoamine ne semble donc pas suffisant pour expliquer à lui seul la dépression.

- Hypothèse neuroendocrinienne

De façon physiologique, nous savons que l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HHS) joue un rôle majeur dans la régulation du métabolisme ainsi que dans celle du système immunitaire. L'activation de cet axe en cas d'agression permet une réponse adaptée de l'organisme, notamment en régulant la libération des hormones de stress. Le mécanisme est le suivant : lors d'évènements stressants, l'hypothalamus sécrète le CRH (corticotropin-releasing-hormone) qui active l'hypophyse antérieure. Cette dernière va sécréter en réponse, l'ACTH (hormone adrénocorticotrope) pour qu'elle soit libérée dans le sang et circuler jusqu'à la glande surrénale. Une fois atteinte, la zone corticale de la glande surrénale sécrète le cortisol sérique, hormone du stress, impliqué dans la régulation du métabolisme de l'organisme et dans la réponse immunitaire, en limitant la production de facteurs pro-inflammatoires. Le cortisol exerce ces diverses actions au niveau de nombreux

organes, via son action sur son récepteur intracellulaire (GR). Par ailleurs, il exerce également une boucle de rétrocontrôle négative sur l'hypothalamus et l'hypophyse en freinant la sécrétion de CRH et d'ACTH.

L'activité de l'axe corticotrope peut devenir pathologique lorsqu'elle persiste de façon continue et prolongée ou lorsqu'elle est disproportionnée (31). Chez les sujets déprimés, il existerait une hyperactivation de l'axe HHS et une altération du rétrocontrôle négatif du cortisol (32,33). Les études retrouvent des taux élevés de cortisol plasmatiques ainsi que de CRH. Il est également décrit une augmentation volumique des glandes surrénales. Un hypofonctionnement des GR pourrait expliquer en partie la perte du feedback négatif (34). Ces perturbations auraient également été décrites chez des animaux soumis à un stress chronique (35). En outre, ces irrégularités disparaîtraient après rémission de l'épisode dépressif (36,37). Plutôt qu'un marqueur préexistant à la dépression, elles pourraient donc être un marqueur « état » de l'épisode dépressif. L'hypothèse neuroendocrinienne impliquant cette voie, semble donc non négligeable pour expliquer les mécanismes physiopathologiques de la dépression.

- Hypothèse neuro-inflammatoire

L'inflammation et la fonction immunitaire semblent aussi jouer un rôle important dans ces mécanismes. En condition pathologique (infection, lésion ou tout stress), les cellules immunitaires innées vont donc répondre par mécanismes de protection et de défense et produire des cytokines pro-inflammatoires (au niveau central et périphérique). Outre les symptômes tels que la fièvre, la nausée, les douleurs, la personne malade va possiblement ressentir une fatigue, un désintérêt pour son environnement, une irritabilité, une humeur basse et parfois des troubles cognitifs tels que des troubles de la concentration. Tous ces symptômes sont passagers et concomitants de l'agression aiguë et disparaissent à l'issue de celle-ci. Toutefois, en cas de pathologie chronique, les mécanismes de protection immunitaire restent actifs et entraînent des états inflammatoires chroniques pouvant être à l'origine de nombreux dommages organiques. La littérature montre que la dépression est une comorbidité fréquente de nombreuses pathologies inflammatoires chroniques, maladie auto-immunes, cancers ou infections systémiques. En effet, lorsque l'activation du système immunitaire périphérique se maintient, les signaux inflammatoires reçus par le cerveau peuvent être à l'origine de symptômes dépressifs ou d'une majoration de ces derniers

(38). Par ailleurs, de nombreuses études ont largement exploré les interactions psychisme-fonction immunitaire (39,40); il a été constaté que les sujets souffrant de dépression sont susceptibles de présenter des niveaux plus élevés d'activation immunitaire soit une augmentation des biomarqueurs inflammatoires dans le sang périphérique, notamment des cytokines inflammatoires. Dans ce cas, les cytokines pro-inflammatoires augmentées sont en particulier IL-1, IL-2, IL-6, le tumor necrosis factor α (TNF- α) et l'interféron γ (IFN- γ). La Protéine C Réactive (CRP), marqueur de l'inflammation semble également augmentée. Les mécanismes en jeu dans l'épisode dépressif pourraient impliquer l'action de ces cytokines dans la neurotransmission, la voie neuroendocrinienne, la plasticité neuronale et la neurogenèse (41). En outre, il a été décrit que certains patients présentant une augmentation des biomarqueurs inflammatoires peuvent faire état de résistance au traitement antidépresseur. Dans d'autres cas, ce dernier pourrait, a contrario, diminuer la réponse inflammatoire (41,42). Des données suggèrent que l'inhibition des cytokines pro-inflammatoires peuvent améliorer les symptômes dépressifs et favoriser la réponse au traitement antidépresseur (43). A l'inverse, certaines thérapeutiques ciblant les cytokines pro-inflammatoires ont montré l'induction de symptômes dépressifs. Enfin, l'hypothèse neuro-inflammatoire induit l'idée que plusieurs facteurs, tels que le tabac, l'atopie, le manque de sommeil, l'obésité, le manque d'activité physique, mais aussi le manque de vitamine D (44) pourraient être associés au maintien d'un état inflammatoire chronique et à l'augmentation du risque de dépression. Nous reviendrons sur ce point dans différentes parties de notre manuscrit. En somme, la clinique et les études attestent l'existence d'un lien indéniable entre santé mentale et inflammation.

- Atteinte de la neurogénèse

On sait depuis plusieurs dizaines d'années que la formation de nouveaux neurones se poursuit à l'âge adulte, notamment au niveau du bulbe olfactif et le gyrus denté de l'hippocampe. Il en vient l'hypothèse d'une altération de la neurogénèse dans la dépression (45). Celle-ci serait notamment induite par une déficience en facteurs de croissance qui régulent la plasticité cérébrale, tels que le BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor). De nombreuses études, notamment récentes (46), vont dans le sens de cette hypothèse. Premièrement, il a pu être montré dans un modèle animal, une altération au moins partielle de la neurogénèse hippocampique sur des animaux exposés à un stress chronique léger (47). De plus, l'étude de cerveaux post mortem

et d'imageries cérébrales chez des sujets dépressifs a pu mettre en évidence une diminution volumique de l'hippocampe pouvant être le reflet d'une altération de la neurogénèse (48,49). Une étude longitudinale de 2013 appuie l'idée que ces modifications volumiques soient liées à l'épisode dépressif : le volume de l'hippocampe est retrouvé plus élevé chez les patients en rémission par rapport à ceux présentant un épisode dépressif (50). La neuroplasticité de l'hippocampe après un traitement antidépresseur a également pu être montrée chez l'animal et plus récemment chez l'humain par l'augmentation de la matière grise après un traitement antidépresseur (49,50). Enfin, sur le plan biologique, le BDNF est fortement exprimé au niveau de l'hippocampe et du cortex préfrontal. Depuis 20 ans, une abondante littérature clinique montre que l'induction de stress diminuerait l'expression du BDNF dans les structures limbiques impliquées dans l'humeur, alors qu'un traitement au long cours par antidépresseur augmenterait sa signalisation (51,52). Malgré cela, il apparaît un manque des preuves génétiques pour étayer cette notion et que les déficiences de la signalisation ne sont pas spécifiques à la dépression (46).

- Dysfonction mitochondriale et stress oxydatif

Les mitochondries sont des organites présents dans les cellules et permettant la production d'énergie. Au cours de ce processus de production, des radicaux libres, tels que l'oxygène réactif, sont générés. Le stress oxydatif définit le déséquilibre entre les processus oxydatifs (production de radicaux libres) et antioxydants (neutralisation des radicaux libres en excès). Outre l'effet sur les lésions cellulaires, le stress oxydatif joue un rôle dans la fonction mitochondriale, l'inflammation, le métabolisme du tryptophane, la neurogénèse, ce qui suggère son implication dans la physiopathologie de la dépression (53,54). Une méta analyse a montré des niveaux plus élevés des marqueurs de stress oxydatif chez des personnes souffrant de dépression et une diminution des marqueurs après un traitement anti dépresseur (55). Une étude post-mortem a également révélé des marqueurs de stress oxydatif plus élevés dans le cerveau de personne présentant une dépression (56).

- Voie glutamatergique

Le glutamate est un acide aminé qui agit au niveau du système nerveux central comme un neurotransmetteur exciteur. Il se lie à des récepteurs glutamatergiques tels que les récepteurs N-méthyl-D-aspartate (NMDA). Bien que les mécanismes

précis entre la voie glutamatergique et les troubles de l'humeur restent incertains, plusieurs théories ont été émises. Des psychiatres se sont intéressés aux effets antidépresseurs de la kétamine, traitement anesthésique et analgésique, chez des personnes dont la dépression est réfractaire aux traitements habituels. Il semblerait qu'en bloquant les récepteurs NMDA (à la place du glutamate), la kétamine favoriserait la liaison du glutamate aux récepteurs AMPA (alpha-amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazole propionic acid) qui favoriseraient à leur tour la synthèse de BDNF. Comme nous venons de le voir, le BDNF faciliterait la neurogénèse et la régénération de synapses, qui sont endommagées chez les personnes dépressives. Ce phénomène de synaptogénèse ainsi que l'augmentation locale du taux de glutamate diminueraient l'inhibition (secondaire aux neurones inhibiteurs), suractivée chez les personnes souffrant de dépression. Les antagonistes des récepteurs NMDA pourraient être une solution thérapeutique supplémentaire mais le lien exact entre la voie glutamatergique et la dépression nécessite d'être étudié davantage.

- Anomalies génétiques et hypothèse épigénétique

Dans la dépression, la part héréditaire est relativement faible. Cependant, on sait qu'une personne a plus de risque de développer un trouble dépressif au cours de sa vie lorsqu'un de ses deux parents en a présenté un. Il existerait une prédisposition génétique à développer ce trouble chez des personnes porteuses de variants génétiques. Parmi les gènes étudiés, le gène du BDNF, le gène du transporteur de la sérotonine 5-HTT, le gène de la tryptophane hydroxylase 2 (enzyme de la synthèse de sérotonine), de la COMT (dégrade les monoamines dans la fente synaptique) pourraient jouer un rôle. Des modifications épigénétiques ont également été rapportées dans la dépression. Il s'agit de mécanismes qui modulent l'expression des gènes par action de l'environnement, sans modification de la séquence ADN. Des facteurs de stress divers, tout au long de la vie, pourraient entraîner des répercussions sur l'expression de certains gènes, notamment certains impliqués dans les différentes voies physiopathologiques décrites de la dépression. Ces remaniements seraient susceptibles d'augmenter les facteurs de vulnérabilité au stress, en altérant la réponse au stress et la réponse à la régulation de l'humeur (57).

- Axe cerveau-intestin

Enfin, depuis une douzaine d'année, de nombreux projets en France et dans le monde ont vu le jour pour explorer l'axe cerveau-intestin. Bien que longtemps ignorée, l'existence d'une communication bidirectionnelle entre le tractus gastro-intestinal et le système nerveux central est aujourd'hui indéniable (58). L'axe cerveau-intestin utilise plusieurs mécanismes de communication médiés par le système gastro-intestinal, le système nerveux (via le nerf vague allant du cerveau aux viscères), l'axe neuroendocrinien, le système immunitaire et le microbiote intestinal (59,60). Pour mieux comprendre le rôle de l'axe cerveau-intestin dans la dépression, nous décrivons dans les grandes lignes ses mécanismes d'action par les voies mentionnées ci-dessus. Une partie plus détaillée sur le microbiote, qui semble jouer un rôle central dans cet axe, sera présentée ultérieurement. De façon anatomique, le cerveau est relié au tractus digestif par le nerf vague, nerf impliqué dans la composante parasympathique du système nerveux autonome. Ce nerf est activé lorsque l'organisme est au repos et favorise la motilité de l'intestin et la digestion. Le microbiote et le nerf vague vont interagir par le biais de produits bactériens et par la production d'hormones des cellules de l'environnement local. En cas de stress, cette interaction est perturbée et le nerf vague, alors inhibé, favorisera une stase dans le tractus digestif et une perturbation du microbiote intestinal. En outre, l'activation du cortex préfrontal en cas de stress, va en cascade activer l'axe neuroendocrinien pour libérer du cortisol dans le sang. Cette libération, par l'activation du système immunitaire, va moduler les cytokines inflammatoires et entraîner entre autres, l'augmentation de la perméabilité intestinale. Par conséquent, ce phénomène peut majorer la perturbation du microbiote (61). Le microbiote joue également un rôle dans le développement et le fonctionnement de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien. En ce sens, une étude expérimentale a évalué le niveau d'hormone de stress en réaction à un stimulus de stress, significativement plus élevé chez des souris « sans germe » par rapport à des souris avec un microbiote sain. De plus, il a été constaté une normalisation du niveau d'hormone après colonisation du tractus gastro-intestinal par une souche bactérienne (62). Le microbiote produit également des neurotransmetteurs.

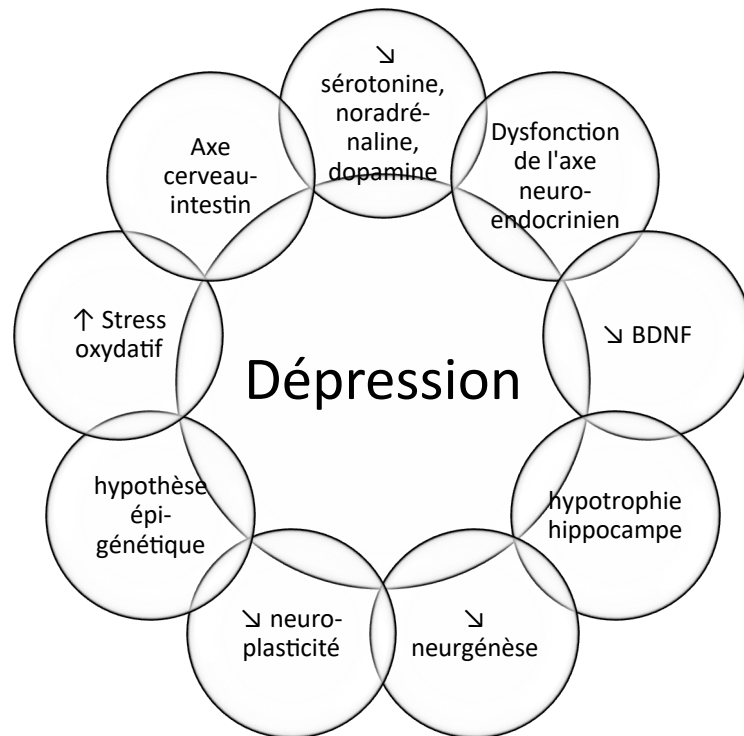


Figure 1 : Mécanismes physiopathologiques de la dépression.

5. Facteurs associés à la dépression

Outre les facteurs neurobiologiques, la vulnérabilité génétique, l'âge et le sexe, de nombreux autres facteurs semblent étroitement liés à la dépression. Nous les développerons ci-dessous.

- Les comorbidités psychiatriques : nous avons vu que la dépression était une maladie hautement comorbide (14). Globalement, les patients psychiatriques sont plus à risque de développer une dépression. Parmi ces comorbidités, les troubles anxieux et les troubles liés à l'usage de produits sont les plus fréquentes. D'autres troubles sont également retrouvés tels que les troubles psychotiques, les troubles de l'humeur ou les troubles des conduites alimentaires.
- Les comorbidités somatiques : les individus souffrant de maladies chroniques semblent plus à risque de dépression et inversement (18). Parmi celles-ci, on retrouve: le diabète (63), l'obésité (64), les maladies cardiovasculaires (65), le cancer (66), les maladies neurodégénératives, les maladies inflammatoires

chroniques et le déclin cognitif. Cela pourrait notamment s'expliquer par l'existence de facteurs physiopathologiques et de facteurs de risques partagés (67). Le diabète comme les maladies cardiovasculaires semblent présenter une association bidirectionnelle avec la dépression. Certains mécanismes et facteurs de risques communs entre ces maladies, tels que le mode de vie, la sédentarité et l'inflammation pourraient expliquer une telle association. La relation entre les maladies cardiovasculaires et la dépression paraît également graduelle : autrement dit plus la dépression est grave, plus le risque de mortalité et d'autres événements cardiovasculaires serait élevé (65). En outre, l'état inflammatoire induit par l'obésité apparaît également contribuer au risque de développer une dépression. La littérature suggère aussi une augmentation du risque de dépression chez les patients souffrant de dyslipidémie (68).

- Évènements de vie stressants : il est largement décrit l'existence d'un lien entre les antécédents d'évènements traumatiques et le développement de trouble dépressif. L'exposition à de tels évènements semble à risque, qu'ils surviennent dès la naissance, pendant l'enfance ou encore à l'âge adulte. La violence et abus physiques et psychologiques pendant l'enfance ainsi que la négligence sont décrits comme des facteurs de vulnérabilité psychique réduisant nos capacités de résilience (69) et augmentant le risque de syndromes psychiatriques tels que les troubles dépressifs ou anxieux (70,71). A l'âge adulte, différents facteurs de stress tels que les problèmes financiers, les agressions, les séparations et les décès semblent également à risque de fléchissement thymique et de dépression (72). La sévérité et la récurrence des épisodes peuvent aussi être impactées (73).
- Relations, entourage et soutien social : à l'inverse, le soutien familial et amical serait protecteur (74). Le soutien social protégerait la santé mentale, grâce aux avantages directs des relations sociales et par son rôle indirect de « tampon » contre les évènements stressants. Il renforcerait la résilience face aux circonstances et évènements négatifs.
- Troubles du sommeil : la littérature soutient un lien entre troubles du sommeil et dépression (75). Les troubles du sommeil (hypersomnie, insomnie, réveils multiples), sont très souvent, une des principales plaintes des patients dépressifs.

Des changements dans la neurophysiologie de leur sommeil sont régulièrement observés. De plus, ces patients dépressifs souffrant de troubles du sommeil seraient susceptibles de présenter des symptômes plus graves et des résistances au traitement. En outre, la cooccurrence entre la perturbation du sommeil et l'humeur dépressive entraînerait une dégradation considérable de la qualité de vie et favoriserait l'apparition de symptômes dépressifs. L'insomnie serait à la fois une des manifestations prodromiques de la dépression et un facteur de risque indépendant de dépression ultérieure (76). Différents mécanismes semblent sous-tendre ce lien tels que la perturbation du cycle circadien qui pourrait être à l'origine d'une augmentation de l'inflammation, ainsi que le déséquilibre des neurotransmetteurs et de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien dans la régulation du sommeil.

- La consommation d'alcool : Les troubles liés à l'usage de l'alcool et la dépression sont des enjeux de santé publique qui coexistent très fréquemment. Leur cooccurrence semble être associée à une plus grande sévérité et à un pronostic plus défavorable pour chacun des deux troubles (77). En effet, il existerait un risque multiplié par deux de développer l'un ou l'autre trouble lorsque le second est présent (78). La littérature suggère donc une association causale, selon laquelle la dépendance à l'alcool augmenterait davantage le risque de dépression que l'inverse. Les mécanismes sous-jacents pourraient comprendre des modifications neurophysiologiques et métaboliques (modification des rythmes circadiens, réduction des niveaux de folates) secondaires à la consommation chronique d'alcool (78). Des facteurs génétiques relatifs à la fonction des neurotransmetteurs pourraient également augmenter le risque de dépression en cas de consommation excessive d'alcool.
- La consommation de tabac : Une complexe association bidirectionnelle entre tabac et dépression est aussi décrite (79). L'anxiété est souvent associée à la dépendance au tabac, ce qui pourrait refléter les tentatives d'automédication avec du tabac ou de la nicotine (80). Certaines données suggèrent un effet causal du tabac (81) ainsi qu'un risque de majorer la sévérité des symptômes dépressifs et anxieux (82). Toutefois, les taux de sevrage resteraient systématiquement plus faibles chez les patients dépressifs que dans la population générale, ce qui semble

notamment refléter la complexité de cette association (83). L'arrêt prolongé du tabac pourrait à l'inverse améliorer les symptômes (80).

En somme, de nombreux facteurs de risque non modifiables ou modifiables semblent associés à la dépression. Il est important de noter que nombre d'entre eux sont très souvent liés. L'alimentation et l'activité physique sont deux autres facteurs essentiels et sujets de notre étude. Nous les présenterons dans la partie B de ce manuscrit.

6. Prise en charge de la dépression

Nous avons pu constater des avancées importantes dans la compréhension des mécanismes physiopathologiques des troubles dépressifs ainsi que dans la détermination de leurs nombreux facteurs de risque. Cette maladie reste malgré tout très complexe et sa prise en charge n'est pas toujours optimale. Chaque épisode nécessiterait d'être diagnostiqué et traité de façon appropriée. De multiples facteurs tels que, la nature de la dépression (mode d'apparition, dépression récente, récurrente, sévérité), les comorbidités (psychiatriques, addictologiques, physiques), l'âge, le mode de vie et les préférences du patient influencent la stratégie thérapeutique à proposer (84,85).

Premièrement, la prise en charge d'un épisode dépressif caractérisé comporte le traitement de la phase aiguë, qui dure environ deux mois. On parle de traitement « d'attaque » dont l'objectif est la rémission des symptômes. Par la suite, la phase de consolidation requiert le maintien du traitement pendant 4 à 12 mois afin de poursuivre l'amélioration clinique et fonctionnelle dans un objectif de guérison et de prévention du risque de rechute. Au-delà de 12 mois, la prolongation du traitement peut être indiquée pour prévenir les récurrences chez les personnes considérées à risque de récurrence, ou pour éviter les symptômes résiduels.

Actuellement, les principaux traitements recommandés et utilisés dans la dépression comportent les traitements médicamenteux et les psychothérapies.

La psychothérapie est un acte technique impliquant la formation du thérapeute en référence à un modèle théorique. Elle peut être associée ou non à un traitement antidépresseur, elle est d'ailleurs recommandée sans traitement médicamenteux, en 1^{ère} intention dans le cas d'un épisode dépressif d'intensité légère. Les psychothérapies de soutien, les psychothérapies cognitivo-comportementales et les psychothérapies interpersonnelles sont les principales psychothérapies ayant fait leurs preuves dans la dépression d'intensité légère à modérée. D'autres types de psychothérapie existent telles que les thérapies d'inspiration analytique et les thérapies familiales qui semblent plus adéquates à distance de la phase aiguë.

Les traitements médicamenteux correspondent principalement aux antidépresseurs. Les principaux antidépresseurs utilisés en France sont regroupés dans le tableau 2. Il est important de notifier que tous semblent plus efficaces qu'un placebo (86). Deux patients sur trois répondent à un traitement antidépresseur, ½ guérit dans les 6 mois et les antidépresseurs diminuent le risque de rechute. A contrario, 20% des patients déprimés sont résistants au traitement. En outre le délai d'action n'est pas immédiat et il est décrit entre quelques jours et 2 semaines. Globalement bien tolérés, les antidépresseurs peuvent toutefois présenter certains effets indésirables qui doivent être notifiés aux patients (notamment avec les ISRS). Ces effets secondaires peuvent être des troubles digestifs, des troubles neuropsychiques, des troubles sexuels, une prise de poids, un allongement du QT. En somme, les antidépresseurs sont donc les principaux traitements médicamenteux utilisés en cas de trouble dépressif unipolaire.

Lorsqu'un patient présente un épisode dépressif dans le cadre d'un trouble bipolaire et/ou avec des symptômes psychotiques par exemple, d'autres familles de médicaments existent tels que les thymorégulateurs (ex : Carbamazépine (Tegretol®), Lamotrigine (Lamictal®), Lithium (Téralithe®), Valproate (Dépakote®, Dépamide®)) ou les antipsychotiques (ex : Aripiprazole (Abilify®), Olanzapine (Zyprexa®), Risperidone (Risperdal®)).

Enfin, d'autres traitements tels que l'électroconvulsivothérapie ou la stimulation magnétique transcrânienne peuvent être indiqués en cas de dépression résistante.

Tableau 2 : les principaux antidépresseurs

Classe	Médicaments	Mécanisme d'action
Le ISRS (Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine)	<i>Citalopram (Séropram®), escitalopram (Séroplex®), fluoxétine (Prozac®), fluvoxamine (Floxyfra®), paroxétine (Deroxat®), sertraline (Zoloft®)</i>	Ils augmentent la concentration intra synaptique de sérotonine en empêchant sa recapture dans le neurone pré-synaptique. Ils sont les plus utilisés.
Les IRSNa (Inhibiteurs de la recapture de la sérotonine-noradrénaline)	<i>Milnacipran (Ixel®), venlafaxine (Effexor®), duloxétine (Cymbalta®)</i>	Ils augmentent la concentration intra synaptique de noradrénaline et de sérotonine en inhibant la leur recapture.
Les anti-dépresseurs tricycliques	<i>Clomipramine (Anafranil®), amoxapine (Défanyl®), amitriptyline (Elavil®, Laroxy®), maprotiline (Ludiomil®), désipramine (Pertofran®), dosulépine (Prothiaden®), doxépine (Quitaxon®), trimipramine (Surmontil®), imipramine (Tofranil®)</i>	Par le même mécanisme d'action, ils empêchent la recapture de différents neurotransmetteurs tels que la sérotonine , la noradrénaline , la dopamine . Ils représentent la première génération d'antidépresseur.
Les IMAO (Inhibiteurs de monoamine oxydase)	<u>Non sélectifs</u> : <i>iproniazide (Marsilid®)</i> <u>Sélectifs A</u> : <i>moclobémide (Moclamine®)</i>	En inhibant les enzymes monoamines oxydases chargées de la dégradation de la sérotonine , ils augmentent leur concentration.
Autres	<i>Mirtazapine (Norset®), miansérine (Athyxil®), tianeptine (Stablon®), viortioxétine (Brintellix), eskétamine (Spravato).</i>	Concernant la kétamine, le mécanisme d'action reste à explorer étant antagoniste des récepteurs NMDA elle aurait des effets antidépresseurs en modulant ces récepteurs dans le SNC. Il s'agit du premier principe actif « antidépresseur » qui ne soit pas en lien avec le système monoaminergique.

Une part trop importante de patients reste résistante aux schémas standards de traitements proposés et risque d'évoluer vers un trouble chronique. Il apparaît donc indispensable, d'une part, d'orienter la recherche vers d'autres horizons thérapeutiques, d'autre part, d'agir sur ces troubles par la prévention. Les interventions

sur les habitudes et modes de vie pouvant être associés au risque de dépression, semblent désormais inéluctables et apparaissent utiles en prévention primaire et secondaire (ex : règles hygiéno-diététiques, respecter le cycle nyctéméral, pratiquer une activité physique régulière, limiter la consommation d'alcool et éviter la consommation d'autres substances toxiques, maintenir une activité sociale et des activités loisirs, réduire le stress) (84,87,88). En ce sens, l'objet de notre étude est d'explorer les liens entre alimentation, activité physique et risque de dépression. Dans la partie suivante, nous détaillons l'état actuel de la littérature concernant ces liens ainsi que les pistes thérapeutiques étudiées.

B. Données actuelles : liens entre régime alimentaire, activité physique et santé mentale

1. Alimentation et dépression

L'alimentation est un facteur d'influence qui semble parmi les plus impactants pour la santé, notamment du fait de sa fréquence d'exposition. Le rôle causal de l'alimentation dans de nombreuses pathologies telles que les maladies cardiométaboliques ou d'autres maladies chroniques a largement été étudié et a permis l'élaboration de recommandations nutritionnelles en termes de prévention et de traitement de ces pathologies. Les données étayant l'efficacité des approches de psychonutrition en santé mentale sont de plus en plus nombreuses et l'existence d'un lien entre alimentation et dépression semble désormais indéniable. La forte association entre les maladies mentionnées ci-dessus avec les troubles dépressifs renforce l'hypothèse de ce lien. En France, plusieurs interventions de santé publique tels que l'élaboration du Nutri-Score (pour faciliter la compréhension des informations nutritionnelles par les consommateurs) et la Santé par l'Alimentation (89) ont d'ailleurs été déployées. Elles ne visaient toutefois pas la dépression et leur efficacité a été discutée du fait des messages non personnalisés. Par ailleurs, les mécanismes d'action qui associent alimentation et dépression sont très complexes et interactifs. De nombreuses voies par lesquelles l'alimentation pourrait avoir un effet plausible sur la santé mentale existent. Ces voies correspondent notamment à celles décrites dans la partie précédente et impliquées dans la physiopathologie de la dépression. Des études

ont évalué et mis en évidence le rôle crucial de certains nutriments dans le cerveau et les répercussions de certains régimes alimentaires sur la santé mentale et notamment la dépression. Dans cette partie nous expliquerons l'état actuel de ces connaissances en débutant par une section sur le microbiote, un élément clé de l'axe cerveau-intestin. Nous décrirons ensuite les données sur les nutriments et les liens avec dépression. Enfin nous parlerons des principaux régimes étudiés et pouvant avoir un impact sur la santé mentale.

a. Le microbiote intestinal

- Généralités et fonctionnement

Lorsqu'une communauté microbienne occupe un habitat, on parle de microbiote. Le microbiote intestinal forme un écosystème vivant et complexe composé de plus de 10^{14} micro-organismes soit presque autant que le nombre de cellules constituant notre corps. Ces germes sont des bactéries, des virus et des espèces fongiques. Le microbiote pèse entre 400 grammes et 1,5 kilogrammes (61). Il se situe dans notre tractus digestif, principalement au niveau de l'intestin grêle et du côlon. L'estomac étant un milieu acide, il est moins favorable à la présence de ces micro-organismes et en contient beaucoup moins. Le microbiote interagit en permanence avec l'organisme et peut être considéré comme un réel partenaire symbiotique participant au bon fonctionnement de ce dernier. On reconnaît la présence de micro-organismes dans notre intestin depuis plus d'un siècle mais c'est seulement après le séquençage des gènes humains dans les années 2000 que les chercheurs se sont intéressés au séquençage du microbiote intestinal. L'ensemble des gènes et des génomes présents dans le microbiote est appelé « microbiome ». On déclare environ 3,3 millions de gènes contenus dans le microbiote intestinal soit environ 150 fois plus que le génome humain. Le microbiote se forme dès la naissance. Sa diversification est influencée dès les premiers instants par le mode de naissance et d'allaitement. Dès 5 ans et jusqu'à l'âge adulte, la diversité microbienne et fonctionnelle se stabilise bien qu'il existe des variations tout au long de la vie. Sa composition varie en fonction de l'âge, de l'origine géographique, des facteurs génétiques et environnementaux, tels que l'hygiène, les médicaments, les toxiques, les agressions et le régime alimentaire. Il existe également des différences spécifiques au sexe (90), notamment dans la petite enfance, période cruciale pour le développement cérébral. Cette différence est en

faveur d'une plus grande diversité chez les filles. Le microbiote est composé en majorité par les phyla Bacteroidetes et Firmicutes. Il existe bien d'autres familles de bactéries mais en quantité moindre. Les fonctions du microbiote sont multiples. Il a un rôle fondamental dans le maintien de la barrière intestinale protégeant ainsi l'hôte de certains agents pathogènes. Il possède également une fonction métabolique en influençant notamment la digestion, l'absorption de certains nutriments et vitamines, la synthèse d'hormones et le catabolisme des traitements médicamenteux et toxiques (91). En outre, il contribue au développement et au fonctionnement de l'immunité innée et acquise. Il joue un rôle majeur dans la protection de la barrière hémato-encéphalique. Enfin, il possède un rôle dans la maturation et le fonctionnement de l'axe neuroendocrinien et dans la synthèse de neurotransmetteurs.

- Dysbiose microbienne et conséquences sur la santé mentale

En cas d'altération de la composition du microbiote, il existe une rupture de symbiose entre l'organisme hôte et l'écosystème intestinal. On parlera alors de dysbiose, à l'origine d'une dysfonction du microbiote et de l'axe cerveau-intestin. Ce phénomène a pu être rapporté dans de nombreuses pathologies telles que le syndrome de l'intestin irritable, l'autisme (91,92), l'obésité (93). Une implication a également pu être décrite dans la pathogénèse de troubles psychiatriques (94). Chez des patients dépressifs, il est rapporté des microbiotes moins riches et moins diversifiés par rapport à ceux de personnes indemnes (95). Il a pu être montré tant chez l'animal que chez l'humain présentant un état dépressif, une diminution de certaines espèces bactériennes (Bacteroidetes, Firmicutes, Proteobacteria, Actinobacteria (96). Une revue de 2016 rapporte différentes modifications fonctionnelles secondaires à un état de dysbiose, pouvant être à l'origine de conséquences cérébrales (91) :

- Une perturbation de la perméabilité intestinale et de la barrière hémato-encéphalique à l'origine d'une augmentation de certaines endotoxines dans le sang puis dans le cerveau, comme le liposaccharide (LPS). Le LPS est un composé inflammatoire ayant démontré sur des modèles animaux qu'il pouvait altérer le fonctionnement des organes du système limbique et favoriser une inflammation chronique du système nerveux central. Chez l'humain, l'administration de LPS provoquerait une augmentation du cortisol salivaire et des taux de cytokines inflammatoires ainsi que des symptômes anxieux et dépressifs (97,98).

- Une possible modification de l'inflammation locale et périphérique. En cas d'une diminution des Firmicutes, on observe une réduction de leur production d'acides gras à chaînes courtes (short chain fatty acids, SCFA) dont le butyrate ayant des propriétés anti inflammatoires. Sa diminution prolongée pourrait donc contribuer à une augmentation de l'inflammation. Le butyrate a d'ailleurs montré chez la souris, des effets antidépresseurs semblables à ceux du Prozac® (Fluoxétine).
- Une diminution de l'absorption de certains nutriments essentiels et vitamines et la synthèse de composés nocifs.
- La modulation du fonctionnement du système nerveux autonome (système relié au projections catécholaminergiques par le noyau du tractus solitaire), donc une modification de la synthèse des neurotransmetteurs : sérotonine, GABA, noradrénaline et dopamine, acétyl choline.

L'état actuel des connaissances repose principalement sur des données expérimentales chez les animaux. Toutefois, des études cliniques chez l'Homme viennent renforcer l'hypothèse d'un possible rôle de l'axe microbiote-cerveau-intestin dans la genèse de la dépression. Le microbiote serait donc un axe de recherche très prometteur pour préciser la physiopathologie de la dépression et développer son champ thérapeutique (98–101).

- Pistes thérapeutiques : pré-, pro- et postbiotiques
- Les probiotiques : au début du XXème siècle, Elie Metchnikoff, lauréat russe du prix Nobel de physiologie, émet l'hypothèse que les bactéries lactiques, trouvées dans le lait fermenté consommé par les populations bulgares, pourraient avoir un effet bénéfique sur leur santé, réduire les désordres intestinaux et contribuer à leur longévité (102). En 1910, le Dr George Porter Philips émet l'hypothèse d'un lien entre mélancolie et alimentation inadaptée. Il rapporte qu'une formule thérapeutique à base de lactose et de gélatine contenant des bactéries lactiques vivantes aurait des effets bénéfiques sur les symptômes dépressifs dans la mélancolie. Un demi-siècle plus tard, en 1965, Lilly et Stillwell introduisent le terme de « probiotiques », du latin « pro » ; « pour » et du grecque bios/biotique « la vie », définis comme des « substances produites par un microorganisme et stimulant la croissance d'autres microorganismes ». Aujourd'hui, L'Organisation Mondiale et de la Santé et l'Organisation des Nations Unies de l'Alimentation et de l'Agriculture

définissent les probiotiques comme étant des « micro-organismes vivants qui, lorsqu'ils sont administrés en quantité suffisantes, confèrent un bénéfice de santé à l'hôte ». Les probiotiques sont des bactéries ou des levures disponibles dans le commerce sous forme de gélules ou de comprimés, généralement encapsulés pour éviter d'être détruits par le suc gastrique et atteindre les intestins. Les probiotiques sont également présents dans les yaourts et les produits fermentés tels que la choucroute, le kéfir. Les principaux probiotiques vendus dans le commerce sont les Lactobacilles et les Bidifdobactéries.

Les études et les preuves des effets bénéfiques d'une supplémentation en probiotiques chez des patients dépressifs sont de plus en plus nombreuses. Dès les années 2010, des études sur des modèles animaux suggèrent l'hypothèse d'un effet positif des certaines souches probiotiques sur les troubles liés au stress tels que l'anxiété ou la dépression (103,104). Plusieurs méta-analyses et revues systématiques plus récentes, entre 2016 et 2023 (105–114), sont en faveur d'une efficacité des traitements probiotiques, notamment utilisés comme adjuvant au traitement antidépresseur sur les troubles dépressifs. Ils auraient un rôle significatif, en particulier dans le cas du trouble dépressif majeur ou de la « dépression métabolique » (105,113) (dépression comorbide avec des conditions métaboliques (115)). Concernant la dépression légère, un probiotique associé à une psychothérapie pourrait suffire à soulager les symptômes de la dépression (105). Le terme de « psychobiotique » a récemment été proposé pour désigner les probiotiques ayant des effets positifs sur la dépression et l'anxiété. Pour être efficaces, il semblerait que ces derniers doivent être utilisés à dose appropriée, à savoir pas moins d'un milliard d'UFC, (plus de 10 milliards d'UFC par jour de préférence), pendant une période suffisamment longue (8 semaines minimum) (105).

Toutefois, certaines revues n'ont pas montré de résultats significatifs (116–119). Les méta-analyses et revues ont souligné une grande hétérogénéité des études réalisées et de nombreuses divergences, notamment en ce qui concerne le dosage des probiotiques, les souches bactériennes et les combinaisons de souches. Il a par exemple été constaté que l'administration de probiotiques à souche unique serait moins efficace sur les symptômes dépressifs que ceux à

souches multiples (105). Il semble également nécessaire de notifier l'importance de prendre en compte les différences inter-individuelles de la composition du microbiote et les différents facteurs qui peuvent influencer la réponse au traitement. Par ailleurs, nous remarquons que la plupart des études se concentrent davantage sur l'évaluation de l'efficacité clinique que sur les mécanismes d'actions sous-jacents des probiotiques et de leurs impacts sur le microbiote. Une revue de mars 2023 (116) a été réalisée pour examiner plus spécifiquement l'impact de la supplémentation en probiotiques sur le microbiote de personnes présentant un trouble dépressif majeur. Dans cette revue, la majorité des études analysées ne rapporte pas de modifications significatives de la composition du microbiote intestinal. Néanmoins, les études examinées ont analysé les effets de la supplémentation en probiotiques après 4 à 8 semaines, soit uniquement à court terme. L'efficacité en termes de prévention de la rechute d'un trouble sévère n'a pas non plus été prouvée. En outre, une grande partie des études réalisées n'ont pas contrôlé les effets de l'alimentation sur le microbiote, qui influence largement la diversité et la composition de ce dernier (120). Il reste important de noter que nombre des études ayant conclu à l'inefficacité des probiotiques sur les symptômes dépressifs étaient conduites chez des patients en bonne santé et non chez des patients malades.

En somme, si l'on peut établir que les probiotiques ont leur rôle à jouer dans le traitement de la dépression, des essais cliniques randomisés sur des échantillons de plus grande taille, supplémentés par des probiotiques sur de plus longues périodes et par différentes souches restent justifiés pour mieux comprendre les mécanismes d'action des probiotiques sur le microbiote et déterminer des recommandations d'administration optimales. Des approches métagénomiques ou par l'analyse du séquençage de l'ARN pourraient également être envisagées pour étudier et mieux saisir les mécanismes des probiotiques.

- Les prébiotiques : les prébiotiques sont des « ingrédients alimentaires non digestibles qui ont un effet bénéfique sur leur hôte en stimulant la croissance et/ou l'activité d'une ou d'un nombre limité de bactéries résidant dans le côlon, améliorant ainsi la santé de leur hôte » (121). Les prébiotiques les plus couramment étudiés et utilisés sont les oligofructoses ou fructooligosés (FOS), les galacto-

oligosaccharides (GOS) et les inulines. Les prébiotiques sont en d'autres termes des glucides non digestibles par nos enzymes mais fermentés par les micro-organismes de l'hôte en acides gras à chaînes courtes. Ils se trouvent dans notre alimentation, notamment dans les légumes, les fruits et les légumineuses et qui aident le microbiote à se développer. Une méta analyse publiée en 2019 ainsi qu'une revue systématique d'études d'observation et d'essais cliniques de 2022 concluaient à une inefficacité des prébiotiques sur la dépression ou l'anxiété (112,122). Néanmoins, certaines études rapportent des résultats encourageants. Premièrement, les prébiotiques ont montré un intérêt dans la diminution de la CRP (123). De plus, nous savons que certains acides gras à chaînes courtes dont ils sont à l'origine, ont démontré leurs propriétés anti-inflammatoires. Un essai clinique randomisé récent a montré que l'administration conjointe de probiotiques et d'inuline à des sujets atteints de maladie coronarienne a eu un effet bénéfique sur la dépression, l'anxiété et les biomarqueurs inflammatoires. Cet effet est d'autant plus important comparé à l'administration isolée de chaque supplément (124). Nous avons vu que l'inflammation pouvait jouer un rôle dans la physiopathologie de la dépression, les prébiotiques pourraient donc garder un intérêt notamment chez les personnes ayant un profil inflammatoire. Enfin, le nombre d'études analysant les prébiotiques semblent être à ce jour trop faible pour conclure du sens de leur effet.

- Les postbiotiques : Les postbiotiques sont une préparation de micro-organismes inanimés et/ou de leurs composants. Les données concernant les effets des postbiotiques sur la santé mentale sont moins riches que celles concentrées sur les probiotiques mais restent prometteuses. D'autres études sont nécessaires pour évaluer pleinement le potentiel thérapeutique des postbiotiques.

b. Les nutriments et les compléments alimentaires

i) Les micronutriments

Initialement, les données ont permis de mettre en évidence les conséquences des carences nutritionnelles sur les troubles neurologiques. On a, par exemple, pu constater le risque plus élevé d'anomalie du tube neural pendant le développement fœtal intra utérin, en cas de carence en folates. Par la suite, des études se sont

intéressées à l'effet des carences de certains nutriments sur la dépression ainsi qu'à l'effet de leur supplémentation.

- Les vitamines

Premièrement les vitamines B, notamment B6, B9 (folates) et B12, sont des vitamines essentielles pour le fonctionnement neuronal. De faibles taux sériques en folates ont notamment été constatés chez des patients souffrant de dépression (125,126). Il semblerait également que ces patients carencés répondraient moins bien au traitement antidépresseur alors qu'à l'inverse, une supplémentation permettrait une amélioration des effets des médicaments (127,128). Deuxièmement, un faible taux sérique en vitamine D a été constaté dans différents troubles psychiatriques et notamment dans la dépression (129). Un certain nombre d'études sont en faveur d'effets significatifs de sa supplémentation chez les patients dépressifs (130,131). Toutefois, il ne semble pas exister de consensus en ce sens, davantage d'essais cliniques randomisés sont nécessaires pour fonder des données concluantes (132). Enfin, des études suggèrent des effets négatifs d'une carence en vitamine C sur l'humeur et la cognition (133,134) et des effets positifs d'une supplémentation en vitamine C sur l'humeur de patients souffrant de dépression subclinique (135). Il a également été évoqué des effets bénéfiques de la vitamine E sur les symptômes de la dépression majeure (136). Les données restent à ce jour hypothétiques et insuffisantes pour affirmer l'efficacité de ces deux types de vitamine.

- Les oligoéléments et minéraux

La littérature soutient un possible lien entre certains minéraux tels que le zinc, le fer, le magnésium, le sélénium et la dépression (137–140). Le magnésium, le sélénium et le zinc auraient un effet protecteur contre la formation de la dépression. Concernant le zinc, il existerait une association positive entre son déficit et le risque de dépression et une association inverse entre les symptômes dépressifs et la supplémentation en zinc (141). Ce dernier serait impliqué dans les voies inflammatoires, dans la régulation hormonale via l'axe HHS et dans l'homéostasie du glutamate (par action sur le récepteur NMDA (138)). Par le biais de ces processus, un déficit en zinc pourrait donc entraîner des symptômes dépressifs. Enfin, il a également pu être décrit une association entre fer et dépression (142–144). Les sujets atteints de carence en fer présenteraient un risque accru de trouble dépressif et d'autres troubles

mentaux. Inversement la supplémentation en fer serait associée à une diminution de ce risque. Concernant le magnésium les données sont contradictoires et ne permettent pas de se fier suffisamment aux résultats (137,145,146).

- Micronutriments et stress oxydatif

En somme, les données actuelles soutiennent l'importance d'une consommation adéquate de micronutriments dans la promotion de la santé mentale. Selon l'apport en composés alimentaires ayant des propriétés antioxydantes, le régime alimentaire peut exacerber ou diminuer le stress oxydatif. Compte tenu de la charge élevée en marqueurs de stress oxydatif chez les personnes souffrant de dépression (53,55), améliorer la qualité de son alimentation pour reconstituer ses défenses antioxydantes semble être une intervention prometteuse. Les nutriments contiennent une série de composés aux propriétés antioxydantes. Pour résumer, la vitamine C ou E ont des propriétés directes de piégeage des radicaux libres. Le zinc, le sélénium et la cystéine sont des cofacteurs pour les systèmes anti oxydants. Enfin, les polyphénols, molécules organiques présentes dans de nombreux fruits et légumes, auraient également un rôle à jouer dans la réduction du stress oxydatif.

- ii) Les macronutriments

- Les lipides

Les lipides ont un rôle de stockage de l'énergie (sous forme de triglycérides dans le tissu adipeux) et un rôle structural (sous forme de phospholipides, composant les membranes et assurant leur fluidité). Ils sont constitués d'acides gras apportés par l'alimentation ou pour certains, synthétisés par l'organisme. Ils sont répartis en différentes familles : les acides gras saturés (graisses d'origine animale exceptées celles issues des poissons et certaines huiles végétales), les acides gras monoinsaturés (oméga-9) et les acides gras polyinsaturés (AGPI : dont les oméga-3 et les oméga-6). Les oméga-3 constituent une famille d'acides gras « essentiels », qui ne peuvent être synthétisés par notre corps mais qui sont fabriqués à partir de leur précurseur apporté par l'alimentation. Ils ont de nombreuses fonctions dans le cerveau, organe riche en lipides, notamment dans les mécanismes de neuroinflammation, neurogénèse et neurotransmission. Leurs propriétés thérapeutiques ont beaucoup été étudiées ces dernières décennies et ont été rapportées comme efficaces sur l'agressivité, l'anxiété, la dépression, certaines

pathologies neurologiques et pendant la grossesse sur la santé de la mère et du fœtus (61). Parmi les oméga-3, c'est l'acide eicosapentaénoïque (EPA) qui semble présenter la meilleure efficacité dans la dépression et l'acide docosahexaénoïque (DHA) dans l'anxiété. Des méta-analyses ont observé que les sujets dépressifs présentaient des niveaux inférieurs d'oméga-3 dans le sang (147). Leur efficacité dans le traitement de la dépression a été démontrée (141), avec une ampleur d'effet proportionnelle à la dose d'EPA (efficace si > 50% EPA/DHA) et majorée lorsqu'ils sont administrés de façon concomitante aux antidépresseurs (148). En 2016, la CANMAT (Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments) a recommandé les oméga-3 en 2^{ème} ligne, en monothérapie ou en thérapie adjuvante, pour les épisodes dépressifs légers à modérés et en traitement adjuvant à un anti-dépresseur pour les épisodes modérés à sévères (85). Nonobstant, il est important de noter que les oméga-3 ne semblent pas encore avoir prouvé leur efficacité en termes de prévention de la rechute (149). Il convient également de surveiller les effets secondaires potentiels à long terme d'une supplémentation en EPA à forte dose (150).

- Les glucides

Les glucides sont des nutriments énergétiques apportés par l'alimentation, que l'on nomme aussi « sucres » ou « hydrates de carbone ». Il en existe différents types tels que les glucides simples ou complexes. Le cerveau est en grande partie dépendant de cette famille de nutriments pour couvrir ses besoins énergétiques et permettre son bon fonctionnement. L'impact de la consommation de sucres ajoutés sur le risque de dépression, ainsi que le rôle de la qualité des glucides dans la dépression, ne sont toujours pas clairs et ont fait l'objet de nombreux débats (151). Les aliments à indice glycémique élevé ont été associés à un risque accru de dépression (152). Il a aussi été décrit l'influence du sucre sur l'inflammation et la dysbiose intestinale. En outre, la grande cohorte NutriNet-Santé a proposé une analyse de la relation entre l'anxiété et la consommation de glucides (153). Il s'agit de la première grande étude transversale à faire état d'une association, spécifique à l'âge, entre la consommation de sucres simples ajoutés et l'état d'anxiété. Plus précisément, les sujets âgés de moins de 45 ans présentant une anxiété importante consommeraient plus de sucres simples ajoutés que ceux ayant une faible propension à l'anxiété. Par ailleurs, les sujets âgés de plus de 45 ans, présentant une anxiété importante, consommeraient moins de jus de fruits frais que ceux présentant une

anxiété faible. Ce résultat va dans le sens de l'idée que la consommation de fruits frais serait protectrice de l'anxiété chez l'adulte. Néanmoins, l'étude étant transversale, l'association observée pourrait être bidirectionnelle. D'autres études ont d'ailleurs rapporté l'hypothèse que le stress et l'activation émotionnelle puissent induire la consommation d'aliments palatables comme comportement compensatoire visant à apporter du réconfort (154). Il a également été suggéré que l'envie de récompense sucrée puisse être également augmentée par l'humeur dépressive tant chez l'animal que chez l'homme (155). Une autre étude à partir de la même cohorte NutriNet-Santé, cette fois ci prospective, a révélé certaines associations significatives entre l'apport de glucides et l'évolution de l'anxiété (156). En revanche, ces associations concernaient les apports en glucides globaux et non spécifiques. Les hypothèses selon lesquelles, la consommation de glucides raffinés augmenterait le risque d'anxiété et celle de fruits et céréales complexes réduirait l'anxiété, reste donc partiellement confirmée (156).

- Les protéines

Les protéines sont des complexes moléculaires composés d'acides aminés. Elles ont un rôle structural au niveau des phanères et du tissu musculaire et sont impliquées dans différents processus physiologiques tels que la réponse immunitaire. Elles favorisent également l'éveil et la vigilance par la synthèse d'hormone telles que la noradrénaline ou la dopamine. Certaines études suggèrent qu'un indice de qualité élevé des protéines (157) ou une consommation importante de protéines, pourrait être associé à un risque ou une prévalence de symptômes dépressifs plus faibles (158). Toutefois, les résultats semblent trop limités pour être généralisés. Par ailleurs, les acides aminés étant l'unité de base des protéines, certains d'entre eux tels que le tryptophane ou la tyrosine, précurseurs des principaux neurotransmetteurs, ont suscité l'intérêt de nombreux chercheurs. L'objectif était d'examiner les conséquences sur l'humeur d'une carence en acides aminés ou le potentiel antidépresseur de ces derniers.

- Le tryptophane ne peut pas être synthétisé de novo, on parle d'acide aminé « essentiel ». Il provient donc exclusivement de l'alimentation et est présent dans les protéines animales et végétales telles que le soja, les légumineuses, le chocolat, les bananes et certains fruits secs (159). Compte tenu de son rôle de précurseur de la sérotonine, on aurait pu penser que l'augmentation de son apport chez des patients dépressifs allait améliorer les symptômes dépressifs. Toutefois,

il ne semble pas exister de franche réduction des niveaux de tryptophane chez des sujets dépressifs (160–162). De plus, la littérature ne fournit pas assez d'études permettant de conclure à l'efficacité d'une supplémentation en tryptophane. En revanche, des taux augmentés en kynurénine (dérivé du tryptophane) ont été observés chez des patients dépressifs en cas d'inflammation cérébrale. L'inflammation réduirait la synthèse de sérotonine, détournant ainsi le tryptophane (pour rappel, précurseur de la sérotonine), vers la voie métabolique des kynurénines. Selon ce phénomène, le tryptophane apporté serait donc inefficace. Cette hypothèse reste à être étayée.

- Les preuves d'un complément en tyrosine favorisant la production de catécholamines comme traitement possible de la dépression semblent moins prometteuses. Les études de déplétion sont encore moins informatives.
- La N-acétyl-cystéine (NAC) est un complément alimentaire dérivé de la cystéine. Elle agit comme précurseur du glutathion, un des principaux anti-oxydants de l'organisme. Elle pourrait donc diminuer le stress oxydatif mais également améliorer la plasticité du cerveau, augmenter la dopamine, moduler les récepteurs NMDA du glutamate et favoriser la création de nouveaux neurones. La NAC a en effet montré une efficacité sur les symptômes dépressifs, supérieure à celle du placebo (163). Elle a également fait ses preuves dans la schizophrénie (164).
- L'effet anti dépresseur de la S-Adenosylmethionine (SAME) a aussi été évalué, dont le corpus de preuves prometteuses semble limité mais encourageant, notamment en tant que traitement adjuvant de certains antidépresseurs (165–167). En outre, nous savons que le microbiote intestinal joue un rôle dans le métabolisme de premier passage de certains produits tels que la SAME. En cas de dysbiose, une perturbation de l'efficacité d'un traitement par SAME pourrait apparaître. L'administration concomitante de SAME et de probiotique pourrait alors être une stratégie thérapeutique efficace, notamment chez les patients résistants que l'on sait plus fréquemment atteint de dysbiose intestinale (168).

Nous avons donc vu que certains nutriments peuvent avoir un intérêt particulier dans le traitement de la dépression. Le tableau 3 résume les différents complémentaires pouvant être proposés dans le traitement de la dépression ainsi que les posologies recommandées (61) :

Tableau 3 : Résumé des compléments alimentaires ayant fait leur preuve dans le traitement de la dépression et leurs recommandations posologiques

Oméga 3	Efficacité légère à modérée (+/- en association aux antidépresseurs) Formules contenant > 50% d'EPA Posologie : > 2g/j
N-acétyl-cystéine	Efficacité légère à modérée Posologie : 2g/j
Zinc	Efficacité légère Posologie (effizinc) : 15mg/j
Folates	Efficacité modérée <i>probable</i> Posologie : Méthylfolate > 15mg/j Acide folique < 5mg/j
Probiotiques	Pas de consensus concernant une souche particulière <i>Lactobacillus rahnosus</i> et <i>Lactobacillus plantarum</i> S128 ont prouvé leur efficacité, administré de façon seule ou conjointe

Toutefois, malgré le panel désormais très important des données évaluant l'effet des nutriments sur la santé mentale, on remarque aisément le contraste des résultats et leur complexité. L'effet protecteur d'un seul nutriment reste souvent difficile à démontrer. De nombreux facteurs à l'origine de ces difficultés peuvent être mis en avant, tels que l'absence de consommation de nutriments de manière isolée, l'existence de nombreuses interactions entre nutriments et de nombreux facteurs de confusion inhérents à un comportement alimentaire global. De plus, les aliments en eux-mêmes peuvent contenir des minéraux et des vitamines sous différentes formes, alors que les compléments alimentaires n'en fournissent qu'une seule. Par conséquent, une approche plus globale reposant sur l'étude des régimes et des habitudes alimentaires a été proposée dans la littérature. Nous développerons les données actuelles dans la partie suivante.

c. Les régimes alimentaires

L'épidémiologie nutritionnelle s'est largement intéressée à l'impact de l'alimentation globale sur les maladies chroniques et notamment de certains régimes. Pour ce faire, des scores et des indices alimentaires ont été créés pour évaluer l'adhésion à certains régimes et leur incidence sur la santé. Le régime méditerranéen, notamment, a été décrit comme réduisant l'incidence de maladies chroniques telles que les maladies cardiovasculaires et cardiométaboliques, les maladies neurodégénératives et les maladies cancéreuses. L'évaluation et l'analyse, via les

indices alimentaires, a permis de proposer des recommandations alimentaires pour ces maladies telles que le diabète de type 2 (169,170) et les maladies cardiovasculaires (maladies coronariennes (171), hypertension artérielle (172,173)). Après de nombreuses études sur ces maladies chroniques, les recherches se sont étendues aux pathologies psychiatriques et notamment à la dépression. A ce jour, les indices les plus étudiés sont le Mediterranean Dietary Score (MDS), le Dietary Inflammatory Index (DII) et l'Alternative Healthy Eating Index (AHEI(174)).

A partir de la fin des années 2000, les premières études prospectives ont vu le jour, notamment des études de cohortes contenant une évaluation nutritionnelle par un (auto- ou hétéro-) questionnaire alimentaire. Un nombre croissant de données observationnelles fournit par la suite les preuves d'une association entre l'alimentation et le risque de dépression. Plus récemment, quelques études interventionnelles ont analysé les effets d'une intervention en diététique. Nombre d'entre elles suggèrent également l'efficacité d'une intervention diététique dans la réduction de la dépression (175–178). Par ailleurs, d'autres n'ont pas relevé de différence significative entre le groupe contrôle et le groupe intervention, bien que certains résultats aillent quand même dans le sens d'une amélioration de l'humeur (179–181). Dans cette partie nous développerons différents régimes et habitudes alimentaires étudiés et développerons l'état des connaissances concernant leur impact sur les troubles mentaux, et plus précisément la dépression.

- Le régime méditerranéen

Le régime méditerranéen correspond au régime traditionnel des populations du bassin méditerranéen. Il se caractérise par sa richesse en aliments d'origine végétale et concentrés en fibres tels que les légumes et les fruits, les légumineuses, les fruits à coque et l'huile d'olive. Il préconise une consommation modérément élevée de poisson (notamment les poissons gras : sardines, maquereau, saumon, hareng) et une faible consommation de produits laitiers et de viande. Il est donc riche en glucides complexes et lipides mono- et poly- insaturés et faible en graisses saturées. Depuis la fin des années 2000, des études épidémiologiques ont permis d'estimer l'effet de ce régime sur la dépression. Des résultats significatifs en faveur de son efficacité dans la prévention de la dépression (182–184) ont été rapportés, notamment dans les importantes études de cohortes SUN (185–187) et SU.VI.MAX (188). Il semblerait que

la relation dose-réponse, entre l'adhésion au régime et son effet sur la dépression, soit linéaire (189). Toutefois certains résultats restent contradictoires et peuvent montrer un effet seuil au-delà duquel la réponse resterait la même. Quelques études interventionnelles vont également dans le sens de l'effet positif du régime méditerranéen (175). L'étude interventionnelle PREDIMED de 2011 (190) a montré qu'une adhésion au régime méditerranéen était associée à une amélioration des concentrations plasmatiques de BDNF chez les personnes souffrant de dépression. En outre, des méta-analyses confirment la constatation selon laquelle l'adhésion à ce régime est associée à une incidence plus faible de symptômes dépressifs (189,191,192). Une importante méta-analyse conclut qu'une consommation plus élevée de fruits et de légumes, composants principaux du régime méditerranéen, est associée à moins de dépression (193). Par ailleurs, outre les recommandations d'adopter un régime méditerranéen, des études d'intervention nutritionnelle ont montré qu'un accompagnement diététique pouvait aussi favoriser la prévention de la dépression et donc diminuer le risque d'incidence des symptômes (177,194).

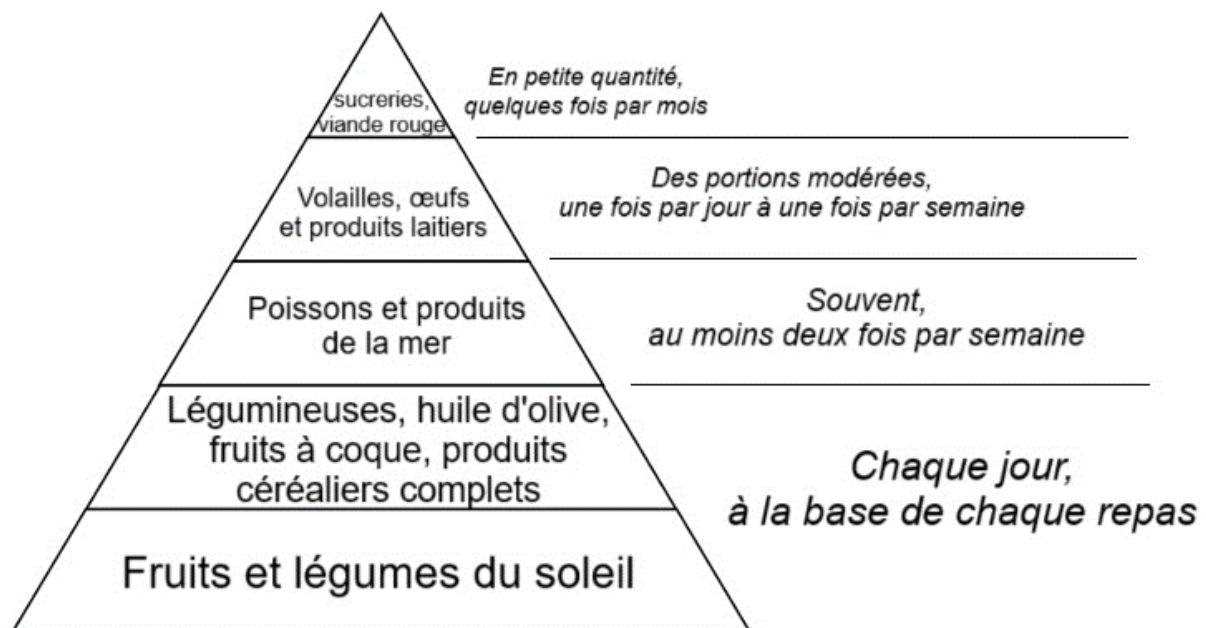


Figure 2 : Pyramide du régime méditerranéen

- Régime occidental et produits ultra-transformés versus régime anti-inflammatoire
Le régime occidental se caractérise par une consommation importante de graisses saturées (viande rouge, produits laitiers), de sucres raffinés (céréales

raffinées, sucreries), d'aliments ultra-transformés (produits industriels préparés, *fast-food* ou *junk-food*) et à l'inverse une consommation minimale de fibres et de vitamines (donc peu de fruits et légumes frais). Les produits ultra-transformés modifient la matrice des aliments, notamment pour leur conférer de plus grandes propriétés conservatrices, et modifient leur absorption par notre organisme. Ils contiennent également de nombreux sucres cachés et favorisent le dépôt de graisse autour des organes donc la prise de poids en masse grasseuse. Ils ont été associés à une augmentation du risque de maladies cardiovasculaires, cérébro-vasculaires et métaboliques telles que l'accident vasculaire cérébral (195) et le diabète de type 2 (196). En outre, consommés en grande quantité, ils ont aussi été associés de manière transversale, à un risque accru de symptômes dépressifs et anxieux, indépendamment ou ensemble (197). Parmi les produits transformés, les acides gras trans en font partie et sont considérés parmi les acides gras les plus nocifs pour la santé. Ils correspondent à des acides gras initialement insaturés puis transformés en acides trans perdant certaines propriétés nutritives et devenant pro-inflammatoires. En d'autres termes, l'alimentation peut favoriser l'inflammation lorsqu'elle est composée d'aliments très transformés, trop riches en glucides et en lipides (cholestérol, oméga-6, graisses saturées, graisses à chaînes courtes), en additifs et en allergènes. L'inflammation se fera initialement au niveau de l'intestin puis ira dans la circulation générale et dans le cerveau une fois les barrières intestinales et hémato-encéphaliques passées. Dans la littérature épidémiologique, un régime pro-inflammatoire apparaît, dans l'ensemble, comme étant associé à un risque plus élevé de symptômes dépressifs (198–201,192,202–204,193). Dans certaines études, cette association est parfois plus prononcée chez les femmes (200) et les personnes souffrant d'obésité (204) et de maladies cardiométaboliques (198). Remplacer une alimentation inflammatoire par une alimentation anti-inflammatoire semblerait donc avantageux pour prévenir ou soigner la dépression (203). L'alimentation anti-inflammatoire correspond à une alimentation pauvre en sucres rapides et en graisses saturées, riche en fibres et en sucres complexes (fruits et légumes anti-oxydants, céréales complètes), en protéines et en acides gras insaturés (plus d'oméga-3 : chia, noix poissons gras et moins d'oméga-6 : viande rouge). La viande rouge peut être remplacée par du soja et des légumineuses. On retrouve de l'huile de colza, d'olive, de coco et du curcuma, de l'ail, du gingembre pour remplacer le sel. (Tableau 4).

Tableau 4 : Principaux produits pro- et anti-inflammatoires

Principaux produits pro-inflammatoires	Principaux produits anti-inflammatoires
Viande rouge ou transformée Charcuteries, abats Produits laitiers riches en matière grasse, beurre Céréales raffinées Sucres ajoutés (sucreries) Aliments ultra-transformés (barres de céréales, soda, plats préparés, compléments alimentaires protéinés)	Légumes verts (chou vert, épinard, brocolis) Fruits (framboises, mûres, myrtilles) Huile d'olive, de colza Protéines végétales (soja, légumineuses telles que les pois chiches et les lentilles) Céréales complètes (quinoa, avoine, riz brun) Thé, café

- Le régime DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)

Le régime DASH est un régime initialement mis au point dans les années 90 par le National Institutes of Health pour réduire l'hypertension artérielle. Il met principalement l'accent sur une consommation limitée voire faible de sel. En outre, il est proche du régime méditerranéen par sa part importante de fruits et légumes frais et un faible taux de graisses saturées. Il est plus indulgent sur la consommation de produits laitiers, de viande blanche ou de poisson. Plusieurs études prospectives ont rapporté une association significative entre le régime DASH et la dépression (182,205,206).

- Le régime cétogène

Le régime cétogène semble être un autre régime intéressant, riche en graisses et pauvres en glucides principalement. Il a notamment fait ses preuves en neurologie, dans le cas d'épilepsies résistantes. En psychiatrie, des modèles animaux suggèrent une amélioration des comportements liés à l'anxiété ou des comportements de type dépressif chez des murins astreints à un régime cétogène. Ces améliorations pourraient notamment être attribuées à des modifications du microbiote intestinal. Chez l'Homme, si certains résultats sont en faveur d'une association significative entre glucides et anxiété (ce que nous avons vu dans la partie « glucides ») (156), une méta-analyse très récente n'a pas montré une telle association entre un régime pauvre en glucides et l'amélioration de la dépression et de l'anxiété (207). Les données restent insuffisantes pour justifier de l'utilisation du régime cétogène dans les troubles mentaux (208).

- L'alimentation paléo ou paléolithique

Cette alimentation consiste à supprimer tous les produits issus de la révolution agricole, soit les céréales et légumineuses et les produits transformés. Elle porte son nom en référence à une alimentation pré néolithique. Ce régime n'a néanmoins pas été testé dans les troubles mentaux et questionne tant la santé que l'environnement du fait de sa part importante de protéines animales (un bon nombre des protéines végétales est supprimé).

- Les régimes végétarien et végétalien

Envisagé comme ayant des bienfaits sur la santé et comme un mode de défense de l'environnement, ces deux régimes et notamment le régime végétarien, se développent dans la population et surtout chez les jeunes. Étant donné le possible manque en vitamine B12 et en oméga-3, on pourrait imaginer que les régimes végétariens ou végétaliens soient à l'origine d'un risque accru de dépression. À l'inverse, nous avons vu que des apports élevés en fruits et légumes favorisaient une bonne santé mentale. Ces régimes riches en aliments d'origine végétale, en antioxydants et en micronutriments pourraient diminuer l'inflammation et réduire le risque de dépression. Les études ont fait état de résultats contradictoires (209–211). Une revue systématique d'études prospectives de cohortes et d'études transversales n'a observé aucun appariement significatif entre la consommation d'un régime végétarien et la dépression ou l'anxiété (211). Une autre revue systématique et méta-analyse incluant également des études cas-témoins et des essais randomisés ont rapporté des résultats divergents (209). Dans cette revue, un peu moins de la moitié des études ont indiqué que ces régimes étaient associés à des taux plus élevés de dépression, plus d'un quart des résultats ont exposé des effets bénéfiques des régimes sur la dépression et le dernier quart n'a décelé aucune association. Une des hypothèses pouvant expliquer ces résultats contradictoires est l'hétérogénéité des études explorées. Des études empiriques supplémentaires semblent nécessaires, notamment portant sur un grand nombre de pays différents pour limiter certains biais ou autres facteurs pouvant influencer le risque de dépression.

- Le régime flexitarien

Contrairement aux régimes végétarien ou végétalien, le régime flexitarien n'exclut pas totalement les produits d'origine animale. L'idée est également d'aller vers une alimentation plus « durable » donc plus respectueuse de son environnement, en diminuant les protéines animales telles que la viande et le poisson et en augmentant les protéines végétales. En d'autres termes, ce régime vise à diversifier son alimentation en consommant tous les groupes d'aliments mais dans des proportions moindres pour la viande et le poisson. Son modèle et ses effets semblent se rapprocher de ceux du régime méditerranéen.

- Le régime sans FODMAP

Les FODMAP (Fermentable by colonic bacteria oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols) correspondent à certains glucides peu absorbés par les intestins et donc peu digestes. Ce défaut d'absorption laisse place à une fermentation qui peut être à l'origine de ballonnements. Une alimentation sans FODMAP correspond à un évitement temporaire de certains composés alimentaires contenant ces glucides. Il est préconisé de les éviter pendant plusieurs semaines avant de les réintroduire progressivement. En Australie notamment, c'est le régime recommandé pour les sujets présentant des troubles fonctionnels des intestins tels que le syndrome de l'intestin irritable ou le syndrome de pullulation bactérienne de l'intestin grêle, que l'on sait à risque d'anxiété ou de dépression. Pour autant, si une amélioration des symptômes intestinaux est décrite chez ces sujets, il ne semble pas y avoir d'impact sur les symptômes dépressifs ou anxieux (212).

- Le jeûne : intermittent, thérapeutique ou religieux

Il existe plusieurs types de jeûne. Premièrement, il existe le jeûne thérapeutique, peu plébiscité en France. Il consiste en une restriction quasi-totale de l'apport calorique pendant 1 à 3 semaines. Néanmoins ce type de jeûne peut rapidement avoir des effets néfastes sur la santé s'il n'est pas encadré. A ce jour, il n'existe pas d'études évaluant l'effet de ce jeûne chez des sujets présentant des troubles psychiatriques.

Deuxièmement, le jeûne intermittent, plus courant, consiste à alterner des périodes de restriction alimentaire (de quelques heures à plusieurs jours) et des périodes d'alimentation habituelles. Le plus souvent, il se pratique sous la forme d'un jeûne quotidien 12 à 16 heures par jour, mais il existe aussi la possibilité d'appliquer la restriction un jour sur deux ou jusqu'à 3 jours dans la semaine. Des études chez les humains et les rongeurs ont montré que le jeûne intermittent quotidien pourrait activer des mécanismes de résistance au stress et induire des effets anti-oxydants et anti-inflammatoires (213). Le jeûne pourrait également améliorer la dysbiose intestinale (214). Il permettrait de diminuer les symptômes dépressifs en favorisant la perte de poids chez des patients souffrant d'obésité ou de surpoids (215,216). Une méta-analyse récente témoigne d'une perte de poids et d'un effet positif sur l'anxiété, le stress et la dépression après 12 semaines de jeûne (217). Cette méta-analyse regroupe des études conduites chez des sujets indemnes de troubles mentaux (a priori), il serait intéressant de connaître le sens de l'effet chez des personnes malades, on pourrait d'ailleurs supposer un effet plus important. Il semble important de notifier que les données actuelles ne permettent pas de déterminer si l'impact du jeûne intermittent sur la santé mentale provient de la baisse des fréquences de prise, de la réduction calorique ou de la diminution de certains aliments considérés comme néfastes (61,217).

Enfin, il existe le jeûne religieux (par exemple le carême, dont les règles se rapprochent du jeûne thérapeutique, ou le ramadan) qui diffère selon les confessions religieuses. Pendant le mois de ramadan par exemple, le jeûne s'exerce de l'aube au coucher du soleil. Les pratiquants sont, entre autres, tenus de s'abstenir de manger, de boire ainsi que de fumer. Il semble donc logique que le ramadan puisse modifier l'état physique et mental des personnes l'observant. La littérature ne semble pas fournir de données consensuelles sur les effets entre ramadan et dépression. Il ne semble en tout cas pas exister d'impact négatif du ramadan sur l'humeur (218)(219). Toutefois, les effets rapportés du ramadan sur le bien-être mental restent mitigés. La prudence est de mise chez les patients présentant une schizophrénie, un trouble bipolaire (220) ou un trouble du comportement alimentaire (221). Il semblerait donc intéressant que la recherche sur le ramadan et la santé psychique bénéficie de plus vastes études avec des échantillons représentatifs pour mieux comprendre leurs interactions.

- Alimentation émotionnelle vs alimentation intuitive

Dans un registre un tant soit peu différent des régimes développés ci-dessus, il nous apparaît indispensable de faire un point sur d'autres types d'alimentation mettant en avant la réponse aux signaux physiologiques de faim et de satiété ou à l'inverse l'influence des émotions et des cognitions. La recherche s'est intéressée aux traits psychologiques d'une personne, comprenant ses composantes affectives et cognitives, pouvant influencer ses habitudes alimentaires et le contrôle de son poids. Il est suggéré que les émotions négatives peuvent influencer notre réponse alimentaire et en conséquence entraîner une prise de poids (222). La retenue cognitive ou les restrictions alimentaires excessives pourraient être facteur de risque de ces effets négatifs sur notre alimentation et favoriser une prise de poids plutôt qu'une perte (223,224). Cela semble d'ailleurs être confirmé par de nombreux programmes de perte de poids basés sur la restriction énergétique, longtemps et parfois encore plébiscités, dont les conséquences néfastes tant sur le plan physique que psychologique sont pourtant reconnues.

Des études se sont alors intéressées à l'alimentation dite intuitive. Cette alimentation correspond au fait de « manger en réponse à des signaux physiologiques de faim et de satiété et non à des signaux externes et/ou émotionnels » (225). Elle se définit également par une « faible préoccupation générale à l'égard de la nourriture » et notamment le fait de ne pas avoir d'aliment « interdit ». La littérature montre qu'il existerait une association inverse entre l'alimentation intuitive et l'IMC ainsi qu'avec le risque de surpoids et d'obésité. Elle serait associée à un « meilleur poids ». A l'inverse des comportements trop restrictifs, elle pourrait être considérée comme un comportement alimentaire adaptatif positif et favorisant le bien-être. Elle semble être une stratégie de prévention et de traitement du surpoids et de l'obésité plus qu'intéressante sur le plan physique et psychologique, tout en respectant la physiologie du corps (226). Toutefois, les liens entre alimentation intuitive et dépression n'ont pas encore été spécifiquement explorés. Ce type d'alimentation s'oppose à l'alimentation émotionnelle. Cette dernière désigne, à l'inverse, la tendance à manger « en réponse à des déclencheurs émotionnels » tels que le stress, la tristesse, l'ennui ou l'anxiété, plutôt qu'en réponse à des signaux physiques de faim. Les « mangeurs émotionnels » utilisent souvent la nourriture comme moyen de faire

face à des sentiments difficiles ou inconfortables, cherchant à se reconforter ou à se distraire en mangeant. On pourrait parler d'alimentation « doudou », qui prend énormément de place dans la psyché. Elle engendre une appétence au sucre, peut conduire à une suralimentation et entraîner des conséquences néfastes sur la santé physique et mentale.

Concernant les troubles des conduites alimentaires (TCA), les facteurs de risque ont largement été étudiés. Un intérêt grandissant est apparu pour l'étude des facteurs protecteurs de ces troubles et en particulier la psychologie positive. La résilience, définie comme un processus psychologique d'adaptation aux événements de vie négatifs, correspond à l'un des mécanismes de psychologie positive. Aussi, il semblerait que les capacités de résilience soient plus faibles chez les personnes présentant des troubles des comportements alimentaires. Une récente étude s'est alors intéressée au rôle de ce processus psychologique dans l'apparition et l'évolution des TCA : elle a suggéré un effet protecteur de la résilience sur l'incidence et la persistance de ces troubles et notamment des troubles restrictifs, boulimiques ou hyperphagiques (227). Si la résilience peut être identifiée comme un facteur protecteur et un critère de guérison des TCA, il semblerait intéressant d'intégrer une orientation psychologique dans les programmes de santé publique visant à prévenir les TCA.

En résumé, le régime méditerranéen et le régime anti-inflammatoire sont donc les deux principaux types d'alimentation ayant démontré leur effet positif sur l'humeur (191). Le mode méditerranéen est celui ayant le meilleur niveau de preuve en santé mentale. D'autres comportements alimentaires apparaissent dans la littérature, le plus souvent modélisés comme « sains » ou « malsains » (187,189,200,205,228–230). Globalement ces schémas se rapprochent des régimes ayant fait leur preuve et décrits ci-dessus. En clair, la majorité des études déclare qu'un régime alimentaire sain serait associé à un risque plus faible de troubles dépressifs et de façon durable dans le temps (229,230). En outre, les résultats des études axées sur l'alimentation émotionnelle versus alimentation intuitive renforcent l'idée d'un lien entre humeur, affects, cognition et alimentation et l'intérêt des approches psychonutritionnelles en faveur d'un bien-être physique et psychique. Enfin, il est important de noter que beaucoup d'études évaluent peu ou pas l'ajustement des résultats sur d'autres variables importantes telles que l'activité physique. Nous verrons qu'il s'agissait d'un des objectifs de notre étude.

Nous décrivons dans la partie suivante, l'état de la littérature concernant les liens entre activité physique et dépression.

2. Activité physique et dépression

L'OMS définit l'activité physique comme « tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques qui requiert une dépense d'énergie » au-dessus du seuil de repos (231). Elle comprend les activités de la vie quotidienne aussi bien dans le cadre des loisirs que sur le lieu de vie ou de travail ou pour se déplacer d'un endroit à un autre. Il est largement démontré que l'activité physique régulière a de nombreux effets bénéfiques sur la santé en général et ce quels que soient l'âge et le sexe. Il est prouvé qu'elle favorise la prévention et la prise en charge de nombreuses maladies non transmissibles telles que l'hypertension artérielle, les pathologies vasculaires comme les cardiopathies coronariennes, les accidents vasculaires cérébraux, ou encore le diabète et différents cancers. En outre, elle contribue au maintien d'un poids stable et des capacités fonctionnelles en améliorant la capacité cardiorespiratoire et la santé osseuse. L'OMS recommande au moins 150 à 300 minutes par semaine d'activité physique d'intensité modérée ou au moins 75 à 150 minutes par semaine d'activité physique d'intensité intense pour les adultes (231). Elle recommande également la pratique de renforcement musculaire au moins 2 fois par semaine. Depuis 20 ans, en France, plusieurs interventions ont été déployées dans l'objectif d'améliorer l'état de santé de l'ensemble de la population en agissant sur la nutrition, comprenant l'alimentation, l'activité physique et la sédentarité. Le Ministère de la Santé a diffusé en 2001 le Programme National Nutrition Santé (PNNS). Le plan national sport-santé-être (2012-2018) s'est ensuite développé et a laissé place à la Stratégie Nationale Sport et Santé (SNSS) 2019-2024 (232,233). De façon générale en France, les recommandations correspondent à pratiquer l'équivalent d'au moins 30 minutes d'activité physique d'intensité modérée, au minimum 5 fois par semaine pour les adultes et au moins 60 minutes par jour pour les enfants et adolescents (234). Dans le cadre d'Affection Longue Durée (ALD), c'est seulement depuis la loi de modernisation de 2016 que notre système a introduit la possibilité, pour le médecin traitant, de prescrire une activité physique adaptée aux patients atteints.

S'opposant à l'activité physique, la sédentarité est définie par « une situation d'éveil caractérisée par une faible dépense énergétique en position assise ou allongée ». Un des indicateurs souvent utilisé pour mesurer la sédentarité est le temps passer devant les écrans bien qu'il ne représente pas le temps réel de sédentarité. L'OMS explique que la sédentarité représenterait l'un des principaux facteurs de risque de mortalité liée aux maladies non transmissibles. A long terme, le risque de décès serait d'ailleurs augmenté de 20 à 30% chez les personnes sédentaires. Pour les adultes, il est recommandé de limiter le temps passé assis ou allongé et d'interrompre ces périodes toutes les 90 à 120 minutes (234). L'inactivité physique se différencie de la sédentarité, elle est définie comme un niveau d'activité physique inférieur aux recommandations. Les modes de vie actuels tendent à sédentariser la population, notamment dans les pays à revenu élevé. En 2016, à l'échelle mondiale, 28% des adultes étaient inactifs soit 23% des hommes et 32% des femmes (231).

Dans toutes les pathologies, la thérapie par l'exercice, souvent proposée de façon supervisée, peut avoir un effet positif sur la qualité de vie, le bien-être, la cognition et l'humeur. Dans l'accident vasculaire cérébral par exemple, l'exercice physique a montré de tels effets favorables dans un large éventail de symptômes qu'il fait désormais partie de son traitement standard (235). En santé mentale, l'activité physique a désormais prouvé son efficacité en prévention (236) et en traitement de la dépression (235). A l'inverse, la sédentarité, pourrait augmenter le risque de dépression (237). Mais tout comme pour l'alimentation, les mécanismes antidépresseurs de l'activité physique semblent très complexes et restent à établir. La littérature montre que l'exercice influence une série de processus biologiques et psychosociaux impliqués dans la physiopathologie de la dépression. Ces voies biologiques et psychosociales comprennent la neuroplasticité, le système neuroendocrinien, l'inflammation, le stress oxydatif ainsi que l'estime de soi et le soutien social (238). Bien que les résultats des études soient parfois mitigés et que les données de recherches restent restreintes, la figure 2 résume les mécanismes par lesquels l'activité physique pourrait avoir un effet antidépresseur :

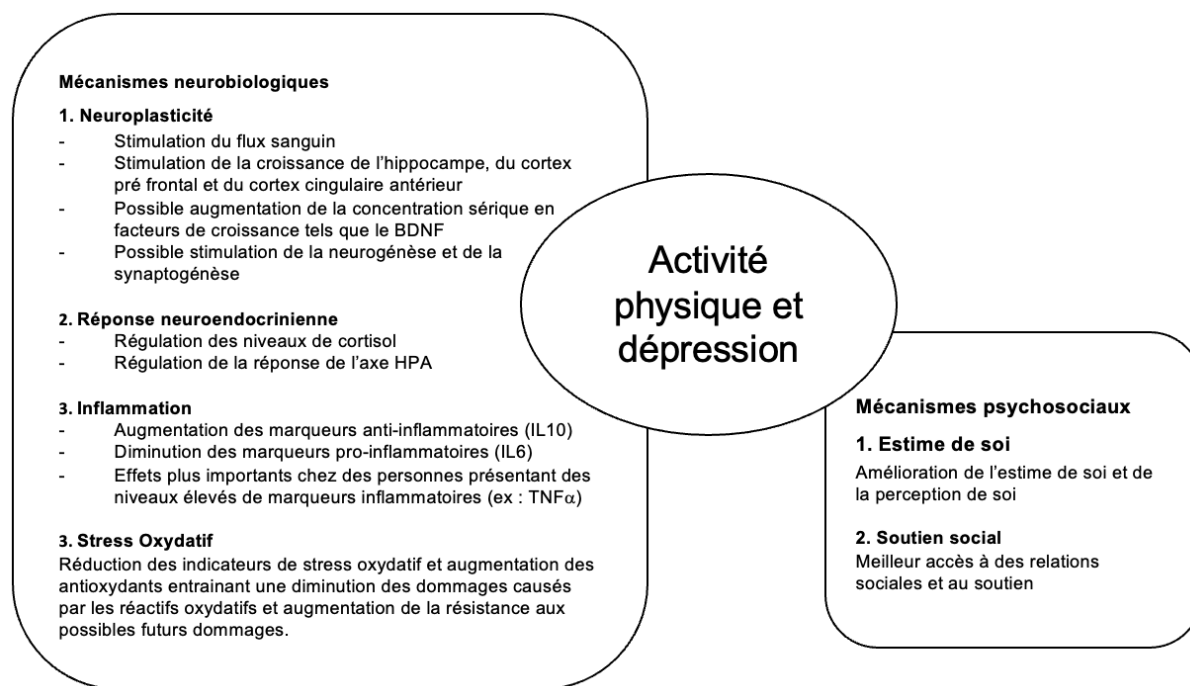


Figure 3 : principaux mécanismes hypothétiques pouvant expliquer les effets antidépresseurs de l'activité physique

En somme, selon de nombreuses recommandations à travers le monde, l'exercice physique est recommandé comme traitement d'appoint aux traitements par antidépresseur ou par psychothérapie pour un épisode dépressif caractérisé (84). Bien que les recommandations diffèrent quelque peu, elles rejoignent globalement celles de santé publique. Les programmes d'activité physique, de préférence structurés, sont recommandés à raison d'au moins 30 minutes d'exercices d'intensité modérée 3 à 5 jours par semaine (84,239). Concernant le mode d'exercice, qu'il soit cardiovasculaire (anaérobie) ou en résistance (anaérobie), il n'existe pas de preuves de la supériorité de l'un ou de l'autre, les deux sont avérés efficaces. Il est indispensable de prendre en compte la condition physique de chaque patient afin de présenter un programme réalisable. Le choix des exercices doit être guidé par les préférences du patient pour éviter de le mettre en échec et le fragiliser davantage. Au contraire, l'objectif de ce traitement est d'accentuer son aspect agréable pour encourager l'adhésion et la progression. Dans ces conditions, un des avantages majeurs de ce traitement semble la rareté des effets indésirables rapportés (85). Une revue et méta-analyse récente confirme l'idée que l'activité physique présenterait des avantages significatifs pour la santé mentale et ce même à des niveaux inférieurs aux recommandations de santé publique (240). Toutefois, il semblerait que les résultats en faveur d'un effet positif

soient davantage retrouvés pour la dépression légère à modérée que pour les épisodes modérés à sévères et plutôt à court terme qu'à long terme (85).

En outre, quelques difficultés ressortent dans ces études tout comme dans celles étudiant l'alimentation, notamment concernant la pertinence des conditions de contrôle et de récolte des données, qui pourraient donc biaiser l'interprétation des résultats. Tout comme pour l'alimentation, il convient aussi d'accorder une attention particulière aux nombreux facteurs qui peuvent confondre ou moduler la relation entre activité physique et dépression (tels que le tabac, l'alcool, le sommeil par exemple).

En conclusion, l'activité physique semble recommandée pour traiter et prévenir la dépression quel que soit son niveau de sévérité. En revanche, elle sera davantage associée à un traitement médicamenteux et/ou psychothérapeutique pour les dépressions plus sévères.

C. Identification des populations à risque de dépression

L'équipe hospitalière de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille (comprenant le Centre Expert Dépression, le Service de Psychiatrie Universitaire, l'Hôpital Sainte-Marguerite) et de recherche (Centre d'Études et de Recherche sur les Services de Santé et la Qualité de Vie, CEReSS et Laboratoire de Santé Publique, Aix-Marseille Université) est spécialisée dans l'étude de populations à risque de dépression. Parmi celles-ci, quatre populations à risque de dépression ont initialement été ciblées dans le cadre de notre étude.

La première population est celle des patient(e)s psychiatriques. Nous avons vu que toute personne présentant une pathologie psychiatrique est à risque augmenté de dépression (241–243). De surcroit, cette population est souvent plus précaire avec une alimentation de moins bonne qualité et plus sédentaire que les populations générales.

La deuxième population correspond à celle des proches aidant(e)s des patient(e)s psychiatriques. Les aidant(e)s sont défini(e)s selon la loi relative à

l'adaptation de la société au vieillissement et étendus aux patient(e)s psychiatriques comme « leur conjoint, le partenaire avec qui ils ont conclu un pacte civil de solidarité ou leur concubin, un parent ou allié, définis comme aidants familiaux, ou une personne résidant avec eux ou entretenant avec eux des liens étroits et stables, qui leur vienne en aide, de manière régulière et fréquente, à titre non professionnel, pour accomplir tout ou partie des actes ou des activités de la vie quotidienne ». De par leur fonction, les aidants présenteraient un risque augmenté de dépression (244). De plus, ce risque pourrait être augmenté par le fait qu'ils partagent souvent le même mode de vie que les patient(e)s psychiatriques (notamment le régime alimentaire et le niveau d'activité physique).

La troisième population représente les professionnel(le)s de santé (245,246). Le risque de dépression majoré serait notamment lié au burnout (247). En outre, peu de données concernant leur régime alimentaire et leur niveau d'activité physique existent.

La quatrième population est la population étudiante. Il s'agit d'une population jeune, souvent précaire, notamment du fait de faibles revenus, à risque de dépression et de suicide (245,248–250). Leur vulnérabilité a particulièrement été marquée depuis le déclenchement de la crise de la Covid-19 (20,251).

La revue de la littérature examine l'état des connaissances actuelles de l'association entre alimentation et santé mentale. Elle apporte des arguments en faveur du rôle de certains nutriments, régimes et comportements alimentaires dans la dépression. Les interventions diététiques semblent prometteuses pour réduire les symptômes de la dépression et améliorer la santé mentale (252). Des recherches supplémentaires restent nécessaires pour déterminer les composantes spécifiques de ces interventions. Dans ce contexte, l'étude ALIMENTAL a été réfléchi. Cette étude est une enquête descriptive transversale, initialement nationale puis diffusée à l'international. Elle a été réalisée par voie électronique, par le biais d'un auto-questionnaire en ligne (annexe 1). Aucune intervention sur la population incluse n'était envisagée. Les principales perspectives consistaient à préciser les liens entre alimentation et dépression d'une part. D'autre part, l'équipe ALIMENTAL espère fournir

des données probantes aux pouvoirs publics pour mettre en place des stratégies collectives d'intervention diététique, dans le but de réduire le risque de dépression.

D. Objectifs

L'objectif principal était de déterminer les régimes et les items alimentaires associés significativement à la dépression.

Un premier objectif secondaire était de décrire les fréquences de consommation des régimes et des items alimentaires ainsi que les comportements alimentaires associés à la dépression.

Un second objectif secondaire était de réaliser un score d'indice alimentaire à partir des items alimentaires associés significativement à la dépression. Ce score cible la valeur des items alimentaires vis-à-vis du risque de dépression et non pas leur valeur nutritive (ciblée dans le Nutri-Score par exemple). L'objectif est de pouvoir fournir un score alimentaire en fonction des comportements alimentaires des personnes et leur indiquer si elles ont des comportements en faveur de moins ou de plus de dépression.

Partie II : Matériels et Méthodes

A. Population

1. Population source

Le questionnaire a été diffusé à la population adulte en France initialement, puis au Canada et en Allemagne (après traduction en anglais et en allemand). Toutefois, certaines réponses proviennent de personnes résidant, au moment de leur réponse à l'enquête, dans d'autres pays du monde. (Annexe 2 et 3).

Critères d'inclusion : toute personne majeure.

Critères d'exclusion

- Les mineurs : âge strictement inférieur à 18 ans ;
- Les majeurs faisant l'objet d'une mesure de protection légale (tutelle, curatelle). Une question éliminatoire en début de questionnaire mettait fin à ce dernier ;
- Les individus en situation de fragilité sociale, c'est-à-dire les personnes privées de liberté par une décision judiciaire ou administrative, les personnes hospitalisées sans consentement et les personnes admises dans un établissement sanitaire ou social à d'autres fins que celle de la recherche.

A noter, les deux derniers critères ont été stipulés au moment de la diffusion aux associations de patients mais n'étaient pas précisés dans le questionnaire.

2. Population spécifique

A l'origine, notre étude a été établie pour cibler les quatre populations à risque de dépression identifiées et décrites plus haut. Devant l'observation que les psychotropes (antidépresseurs, antipsychotiques, thymorégulateurs) et les maladies chroniques peuvent modifier les comportements alimentaires (ex : augmentation de l'appétit avec les antipsychotiques, régime antidiabétique pour les personnes atteintes de diabète), nous avons exclu ces patients pour notre analyse principale.

B. Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal est le risque de dépression évalué par l'échelle de dépression du centre d'études épidémiologiques (Center for Epidemiologic Studies-Depression scale, CES-D) (26). Il s'agit d'une échelle validée qui peut être utilisée sur un large échantillon de personnes, ce qui la rend utile dans les études épidémiologiques en population générale. Ce questionnaire contient 20 items cotés de 0 à 3 autour de 4 axes : humeur dépressive, relations (hostilité, aversion), affectivité négative, ralentissement psychomoteur et somatique. Les participants indiquent la fréquence à laquelle ils ont ressenti les symptômes au cours de la dernière semaine, en réagissant : « Jamais ; très rarement » (moins d'un jour) (0) ; « Occasionnellement » (1 à 2 jours) (1) ; « Assez souvent » (3 à 4 jours) (2) ; « Fréquemment ; tout le temps » (5 à 7 jours) (3). Les scores des 20 éléments sont additionnés, ce qui donne une fourchette de scores totaux possibles de 0 à 60. Quatre items (n°35, 39, 43, 47) traduisent des affects positifs, pour éviter et/ou dépister des réponses trop systématiques. L'échelle CES-D est acceptable comme outil de dépistage de première intention. Cependant, son utilisation comme mesure autonome à des fins diagnostiques n'est pas suffisante. Pour déterminer les personnes présentant des symptômes dépressifs, le seuil optimal (cut-off) recommandé pour le CES-D est ≥ 16 (pour la population adulte) (253). Toutefois, un seuil à 20 semble offrir un meilleur compromis entre sensibilité et spécificité (254). Nous avons donc retenu un cut-off à 20 pour cette étude.

C. Recueil des données

1. Modalités

La base de données pour l'étude ALIMENTAL a été collectée du 05 novembre 2021 au 05 juin 2023. Le questionnaire a été mis à disposition de la population par l'intermédiaire de la plateforme FramoForm1® dès réception de l'avis favorable du CPP. FramoForm est un logiciel libre qui garantit que les informations collectées ne puissent pas être diffusées et réutilisées. Le remplissage du questionnaire prenait en moyenne 15 minutes.

L'ensemble de notre équipe a participé à la diffusion du questionnaire en ligne en sollicitant de nombreuses personnes et structures dans différentes filières (santé, études supérieures, sport, en secteur privé ou public... etc.). Les écoles d'études supérieures et universités ont été contactées pour diffuser par mail le lien du questionnaire à leurs étudiants. Des hôpitaux universitaires et non universitaires ont été joints pour diffuser à leurs salariés. Les associations de patients psychiatriques et de proches aidants ont reçu le questionnaire. Le lien de l'enquête a aussi été envoyé à différentes associations et syndicats d'étudiants, de chefs de cliniques et assistants des hôpitaux et d'infirmiers. Enfin, le message a été diffusé sur les réseaux sociaux professionnels (LinkedIn) ou non professionnels (Instagram, Twitter, Facebook) ainsi que dans les sphères personnelles de chacun.

Des relances ont été effectuées régulièrement en précisant que chaque personne ne pouvait participer qu'une seule fois à l'étude (l'identification de l'adresse IP a permis d'exclure les doublons). Si une personne a répondu plusieurs fois, les réponses les plus anciennes ont été exclues et seule la réponse la plus récente a été incluse dans les analyses.

Après le lancement de l'étude, les inclusions se sont poursuivies sur une durée de 12 mois. Une prolongation de 8 mois a finalement été décidée. Nous avons fait appel à M. Guillaume Lucas (cadre de santé AP-HM) pour diffuser notamment dans les IFSI. Cette période supplémentaire nous a aussi permis de diffuser au Canada et en Allemagne.

2. Questionnaire

Le questionnaire d'enquête intitulé « Exploration des liens entre alimentation activité physique et dépression chez les individus à risque de dépression (ALIMENTAL) » était un questionnaire individuel (annexe 1). Il était précédé d'une note précisant que cette étude s'adresse à tous et pas seulement aux personnes à risque de dépression. Il a été élaboré en collaboration avec le CeReSS, la faculté de

médecine Aix-Marseille Université ainsi que l'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille (services de psychiatrie).

Au départ, le questionnaire comportait 95 questions fermées (de type « oui / non » ou « questions à choix multiples ») et était divisé en 5 parties :

- Partie 1 : critère d'inclusion et caractéristiques sociodémographiques (32 questions). Nous avons recueilli les variables suivantes : sexe, genre, âge, taille, poids, pays de résidence, code postal, présence d'un(e) conjoint(e) à domicile, nombre d'enfants, le plus haut diplôme validé, statut d'emploi (actif / chômeur), l'autonomie de vie, diagnostic de maladie chronique (parmi trouble du spectre schizophrénique, trouble bipolaire de l'humeur, trouble dépressif, trouble anxieux, trouble obsessionnel compulsif, syndrome de stress post-traumatique, trouble du comportement alimentaire, trouble hyperactivité avec déficit de l'attention, trouble du spectre autistique, autisme de haut niveau, trouble de personnalité borderline, diabète de type 1 ou 2, hypertension, épilepsie, asthme, cancer du poumon, colon, sein ou autre, insuffisance rénale chronique, bronchopneumopathie chronique obstructive, syndrome d'apnée obstructive du sommeil, syndrome du côlon / de l'intestin irritable, maladie cœliaque, maladie de Crohn, rectocolite hémorragique, autre pathologie chronique avec handicap), être aidant / père / mère / frère / sœur / parent d'une personne ayant reçu l'un des diagnostics cités, profession, cursus dans l'enseignement supérieur, nombre d'épisodes dépressifs caractérisés vie entière, traitements médicamenteux actuels, suivi actuel avec un psychiatre ou un psychologue, nombre de cigarettes consommées par jour, sommeil, ronflement, phototype cutané selon la classification de Fitzpatrick. L'objectif de cette dernière variable était de déterminer le risque de carence en vitamine D en lien avec la pigmentation cutanée (166,255).
- Partie 2 : auto-questionnaire validé CES-D concernant l'évaluation des symptômes dépressifs actuels (20 questions) (253).
- Partie 3 : auto-questionnaire validé EuroQoL5D5L concernant la qualité de vie et l'état de santé actuel (3 questions) (256,257).
- Partie 4 : auto-questionnaire inspiré du questionnaire de l'ONAPS et de l'IPAQ « International Physical Activity Questionnaire ». Ce questionnaire a été conçu pour évaluer l'activité physique et la sédentarité sur les 7 derniers jours (19 questions) (258,259).

- Partie 5 : auto-questionnaire alimentaire créé par notre équipe, interrogeant certaines habitudes de cuisine, la pratique de régimes, la raison de cette pratique, et la fréquence de consommation de produits alimentaires spécifiques (glucides, protéines, lipides, fibres, aliments transformés, boissons, compléments alimentaires) au cours du dernier mois (21 questions). Pendant notre enquête, trois questions qui nous apparaissaient pertinentes ont été rajoutées au questionnaire en ligne en mai 2023. Ces questions concernaient l'alimentation émotionnelle, intuitive et la consommation d'aliments ultra transformés. Le questionnaire final comportait donc 98 questions.

D. Les analyses statistiques

La saisie sur le site FramoForm1® a permis la création d'une base de données convertie au format Excel. Les questionnaires français et canadiens ont été conservés en langue française et le questionnaire en allemand (diffusé uniquement en Allemagne) a été traduit à nouveau en français afin d'homogénéiser la base de données finale de l'ensemble des répondants. L'ensemble des données a été analysé au moyen des logiciels Excel, IBM SPSS Statistics et R version 4.3.1. Afin d'améliorer la précision des estimations, une pondération de l'échantillon sur âge et sexe a été effectuée à l'aide de la méthode de calage sur marges (260). La quasi-totalité de notre échantillon a déclaré vivre en France. Nous avons donc utilisé les dernières données démographiques publiées par l'Insee dans la population française pour effectuer cette pondération (261).

1. Analyses descriptives

Une première étape descriptive de l'échantillon total (population source comprenant la population spécifique : sans maladie physique chronique ni traitement psychotrope) a été réalisée.

A partir du questionnaire inspiré de l'ONAPS, nous avons analysé l'activité physique par le biais du score MVPA. Le score MVPA correspond à la durée

hebdomadaire d'activité physique d'intensité modérée et de forte intensité. Il est calculé grâce à l'application de la formule : $MVPA \text{ (min/sem)} = MPA + VPA$. MPA fait référence à la « Durée hebdomadaire d'activité physique d'intensité modérée » : $MPA \text{ (min/sem)} = (A5 \times A6) + (B9 \times B10) + (B12 \times B13) + (C33 \times C34)$. VPA se rapporte à la « durée hebdomadaire d'activité physique de forte intensité » calculée par la formule : $VPA \text{ (min/sem)} = (A2 \times A3) + (D30 \times D31)$. Un participant est identifié comme "actif" pour un score $MVPA \geq 150$ min/semaine et comme "inactif" si le score $MVPA < 150$ min/semaine.

Concernant la sédentarité, nous utilisons le temps sédentaire (score SB) calculé via la formule : $SB \text{ (min/sem)} = A7 + [(B18 \times B19) + (C24 \times C25) + (C27 \times C28)] / 7$. Nous pouvons ainsi identifier 3 niveaux de sédentarité : « sédentarité faible » (SB faible) = « durée totale des activités sédentaires » < 3 h/j soit < 180 min/j, « sédentarité modérée » (SB modéré) = « durée totale des activités sédentaires » située entre 3 et 7h/j soit entre 180 et 420min/j et « sédentarité élevée » (SB élevé) = « durée totale des activités sédentaires » > 7 h/j soit > 420 min/j.

De surcroît, l'Indice de Masse Corporelle (IMC) a été calculé grâce au recueil des données et l'application de la formule : $IMC = \text{Poids (en Kg)} / \text{Taille (en m)}^2$ au carré. Il est important de savoir que la précision des résultats dépend de l'auto-déclaration de chaque participant, sachant que la mesure de poids d'un individu peut différer selon le type de balance utilisé et la mesure du poids avec ou sans vêtements. L'IMC nous permet de classer les participants atteints d'obésité (qu'elle soit de classe I, II ou III), par l' $IMC \geq 30$.

2. Analyses statistiques univariées et multivariées

Une deuxième étape analytique a permis d'évaluer l'association entre les variables de données sociodémographiques, de données de santé (maladie chronique, traitement actuel), du mode vie (tabac, alcool, activité physique, sédentarité, sommeil, qualité de vie, alimentation) et la dépression caractérisée (score $CES-D \geq 20$). Nous avons ensuite analysé la relation entre les régimes alimentaires et la dépression caractérisée (score $CES-D \geq 20$) puis la relation entre la fréquence de

consommation d'aliments et la dépression caractérisée (score CES-D ≥ 20). Dans ce manuscrit nous nous concentrerons sur les analyses dans la population spécifique.

- Analyses univariées et multivariées : Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide des tests Chi2 et Fischer pour les données qualitatives et des corrélations de Pearson pour les données quantitatives. Les mesures d'association brutes ont été obtenues au moyen de régressions logistiques univariées entre chaque variable explicative et le risque de dépression (CES-D ≥ 20). Les mesures d'association ajustées ont été réalisées par des approches multivariées au moyen de modèles de régression logistique. Les variables sélectionnées pour les modèles multivariés étaient celles pour lesquelles le degré de signification p était inférieur ou égal à 10% au terme de l'analyse univariée. Pour éviter un biais de confusion, les analyses ont été ajustées sur des variables susceptibles d'interférer ou de confondre les résultats. Les variables choisies sont les suivantes : l'âge (continu, par an de plus) ; le sexe (femme contre homme) ; l'obésité (IMC ≥ 30 ; oui ou non) ; la consommation de tabac (fumeur ; oui ou non) ; l'activité physique (score MVPA continu) ; la sédentarité (score SB continu). A l'issue des analyses multivariées, toutes les valeurs p étaient bilatérales et les tests étaient considérés comme significatifs avec un $p < 0.05$.
- Analyse en composantes principales : Une Analyse en Composantes Principales (ACP) de l'ensemble des items du questionnaire de fréquence alimentaire a été réalisée à l'aide des logiciels SPSS et R. Pour rappel, l'ACP (262,263) est une méthode d'analyse statistique permettant de récupérer de nouvelles informations (variables de la matrice de données transformées en composantes principales) en recherchant un ou plusieurs axes indépendants pour lesquels les données sont les mieux dispersées (optimisation de la variance). Plus la composante principale est forte, plus son pourcentage d'inertie est important. Toutefois, l'ACP permet seulement une première exploration des données qu'il est nécessaire de réévaluer pour éviter le risque d'interprétation biaisée.
- Random Forest : En outre, un Random Forest des items du questionnaire de fréquence alimentaire en fonction du score CES-D, a aussi été modélisé. Le Random Forest ou forêt aléatoire (Leo Breiman et Adele Cutler, 2001), est un

algorithme se basant sur l'assemblage d'arbres de décision pour atteindre un résultat unique permettant de résoudre des problèmes de régression ou de classification. Dans notre étude, le Random Forest des items alimentaires a permis de déterminer l'importance de chaque variable alimentaire au modèle.

3. Score ALIMENTAL

Enfin, un Score ALIMENTAL a été calculé dans la population spécifique dans l'objectif de fournir des recommandations diététiques en faveur d'une meilleure santé mentale. Nous le détaillerons dans la partie « résultat ».

E. Aspects réglementaires

L'étude a été réalisée conformément aux principes éthiques pour la recherche médicale impliquant des êtres humains (Déclaration d'Helsinki de l'Association Médicale Mondiale), à la méthodologie de référence MR003 de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) et après l'avis favorable du CPP (Comité de Protection des Personnes) Est 1 N° SI 20.12.07.50145#1 – IDRCB 2020-A03336-33¹.

La participation à ce questionnaire était basée sur le volontariat et était anonyme. Les participant(e)s avaient le choix de laisser ou non leur adresse e-mail à la fin du questionnaire dans l'éventualité d'être contacté(e)s pour des analyses ultérieures. Ils pouvaient également abandonner l'étude à tout moment.

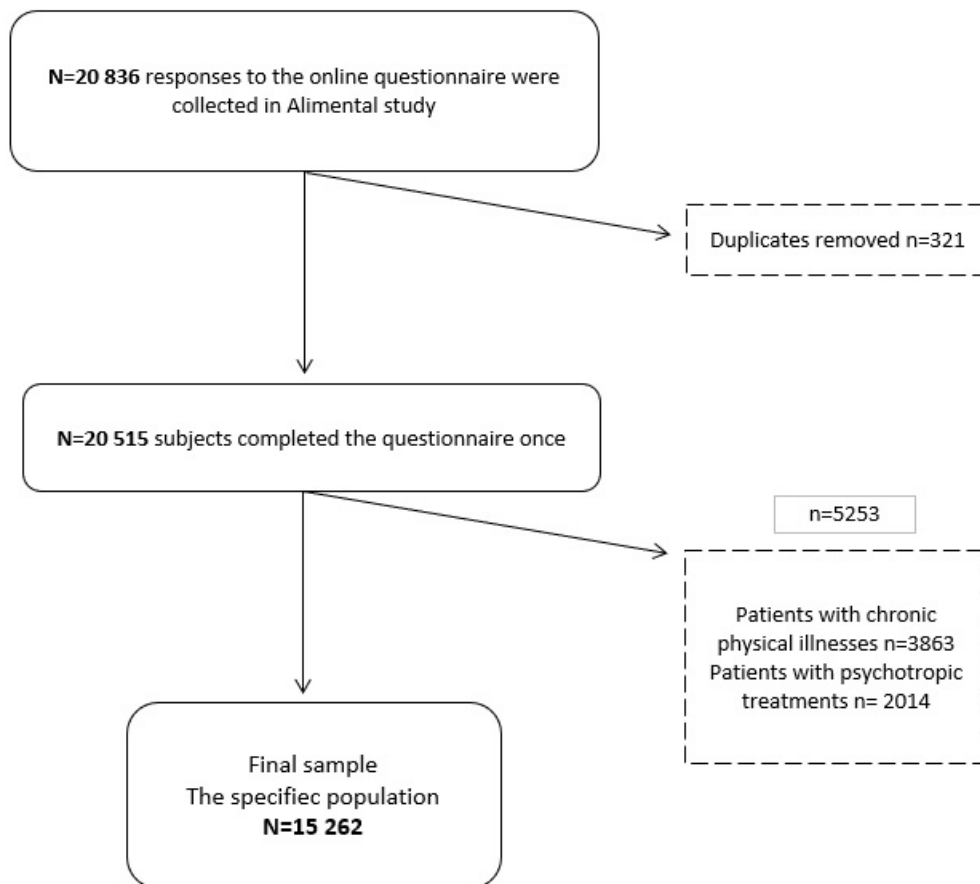
¹ CPP EST I – Centre Hospitalier La Chartreuse – 1 Boulevard Chanoine Kir – BP 23314 – 21033 DIJON CEDEX
Tél : 03 80 42 54 85 Fax : 03 80 42 54 86 mail : cppest1@chlcdijon.fr
Recevabilité de demande d'avis au CPP sur un projet de recherche mentionné au 3° de l'article L. 1121-1 du code de la santé publique
A l'attention de M. le Pr Christophe LANÇON
N° SI 20.12.07.50145#1 – IDRCB 2020-A03336-33
« Exploration des liens entre alimentation, activité physique et dépression chez les individus à risque de dépression »
Promoteur : Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille
Investigateur principal : Dr Guillaume FOND
Dossier déposé le 22/03/2021

En application des recommandations de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), les données sont stockées sur un serveur sécurisé de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille en partenariat avec la Direction des Services Numériques et la Direction de l'Information Médicale. La CNIL recommande de supprimer les coordonnées d'un candidat qui ne répond à aucune sollicitation pendant 3 ans. Après suppression des doublons, les adresses IP de l'ensemble des données ont été supprimées. Tous les répondants au questionnaire en ligne ont accepté leur participation à l'étude.

Partie III : Résultats

La base totale comprenait à l'origine 20836 participant(e)s. On en retient 20515 après suppression de 321 doublons. Les données descriptives de l'échantillon source sont résumées dans l'annexe 4. Toutefois, dans ce manuscrit, nous nous concentrerons sur les résultats dans la population spécifique (indemne de pathologie physique chronique et de traitement psychotrope), (figure 4).

Figure 4 : Flow chart de l'étude ALIMENTAL



A. Analyses descriptives

1. Caractéristiques sociodémographiques

La population spécifique correspond à 15262 adultes dont 13107 (85.9%) de sexe féminin et 2155 (14.1%) de sexe masculin. L'âge moyen est de 32.85 ans avec une médiane d'âge à 30.0 ans (écart type 12.822). Malgré nos efforts pour avoir une

population la plus représentative possible nous manquons d'hommes et de populations âgées de plus de 60 ans. Une pondération sur l'âge et le sexe a été effectuée pour redresser ce problème.

14326 participant(e)s (93.9%) résidaient en France au moment de leur réponse, 3.3% au Canada, 0.6% en Allemagne et 2.2% dans d'autres pays du monde. La moitié vivait seule, l'autre moitié avec un(e) conjoint(e). 35.3% des participant(e)s déclaraient au moins un enfant à charge au domicile, 64.7% n'en avaient aucun.

6271 (41.4%) participant(e)s sont étudiant(e)s dont 37,1% en filière santé. 42,9% sont professionnel(le)s de santé, 15,5% sont au chômage ou sans emploi. On recense 5857 aidant(e)s de patient(e)s psychiatriques et 1783 patient(e)s psychiatriques. (Tableau 5).

Tableau 5 : Caractéristiques sociodémographiques de la population spécifique de l'étude ALIMENTAL

Sociodemographic characteristics		%	N = 15262
Sex	Man%	14.1	2155
	Woman%	85.9	13107
Age	Years, mean ± SD	33±12.8	
	Min-max value	18-92	
	Median	30.0	
Country	France%	93.9	14326
	Canada%	3.3	510
	Germany%	0.6	96
	Other countries%	2.2	330
Marital status	Married/Partner%	50.0	7634
	Single%	50.0	7628
Autonomy	Own accommodation%	79.9	12189
	Lives with his parents%	20.1	3073
Dependent child at home	At least one child%	35.3	5395
	Without children%	64.7	9867
Studies and diplomas obtained	University level%	56.8	8672
	Primary/ Middle/High school level%	43.2	6590
	Student%	41.1	6271
	Health student%	37.1	5667
Employment	Unemployment%	15.5	2368
	Health professional%	42.9	6546

Age	Number of persons (%)	Man (% age range)	Woman (% age range)
18 - 25 years	6136 (40.2)	677 (11.0)	5459 (89.0)
26 - 59 years	8664 (56.8)	1385 (16.0)	7279 (84.0)
60 years and over	462 (30.3)	93 (20.1)	369 (79.9)
Total	15262	2155	13107

2. Données de santé mentale

1783 personnes (11.7%) signalent un diagnostic de trouble psychiatrique. Concernant la dépression, 4923 (32.3%) participant(e)s ont un score CES-D ≥ 20 , 6504 (42.6%) ont déjà eu un épisode dépressif caractérisé au cours de leur vie et 1549 (10.1%) ont un trouble dépressif récurrent ou persistant (rMDD). Il existe probablement un biais de sélection puisque notre questionnaire a été principalement diffusé auprès de quatre populations à risque de dépression dont les patients psychiatriques. 2677 étudiants soit 42.7% des étudiants ont un score CES-D ≥ 20 . 1534 soignants soit 23/4% des soignants ont un score CES-D ≥ 20 .

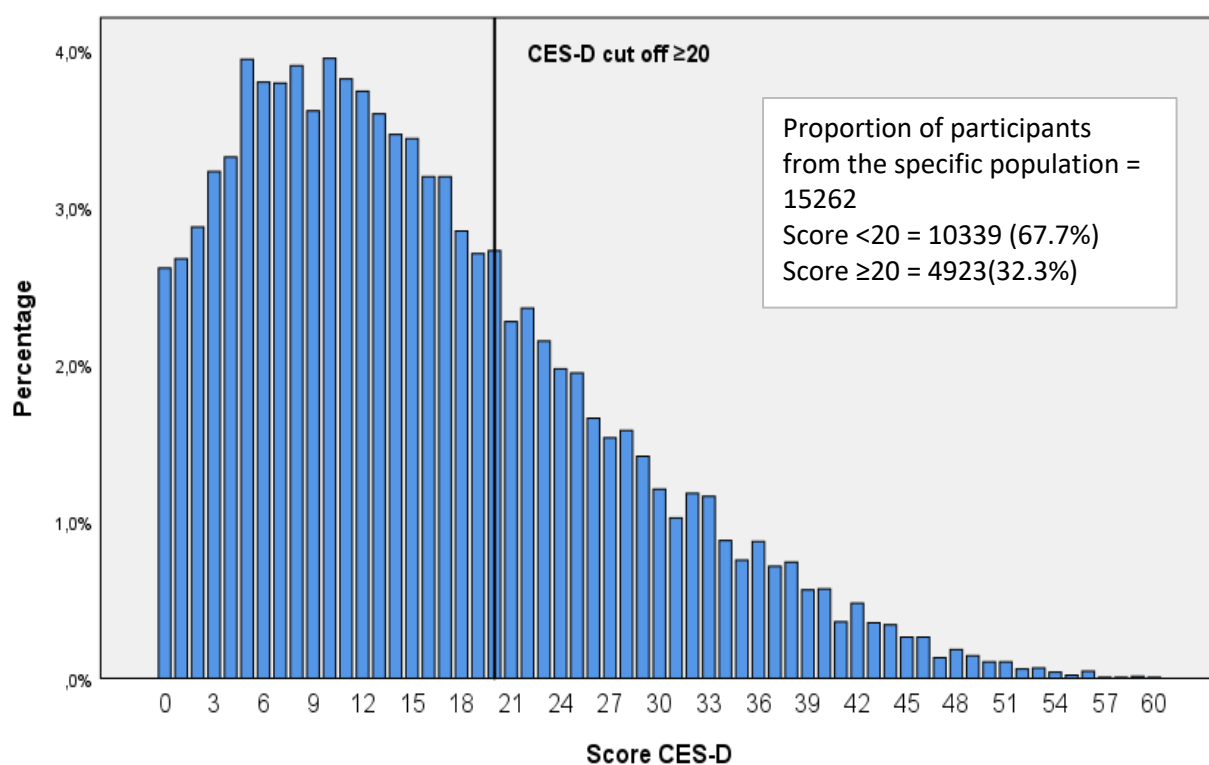


Figure 5 : Histogramme présentant les résultats du score CES-D dans la population

3. Mode de vie

Concernant l'activité physique hebdomadaire : 13016 (85.9%) des personnes sont considérées comme actives (score MVPA ≥ 150 min/semaine), 2246 (14.1%) des personnes sont inactives et 10117 (66.3%) présentent une sédentarité élevée (score SB > 7 h/j).

Parmi les régimes alimentaires : 9953 (65.2%) participant(e)s ne suivent actuellement aucun régime alimentaire, 2482 (16.3%) suivent un régime méditerranéen, 2412 (15.8%) suivent un régime flexitarien et 1637 (10.7%) un jeûne intermittent. Il s'agit des régimes les plus observés dans cette population.

Dans un sous-groupe de 1107 personnes, 423 (38.2%) déclarent avoir une alimentation intuitive pure et 300 (27.1%) une alimentation émotionnelle pure. 223 (20.2%) personnes déclarent avoir ces deux types d'alimentation et 161 (14.5%) personnes aucun.

L'IMC moyen est de 23.74 (ET=4.76) et l'effectif de personnes atteintes d'obésité (IMC ≥ 30) de 1514 (9.9%).

Enfin, 2690 personnes (17.6%) se déclarent fumeuses de tabac.

L'annexe 5 répertorie les associations entre les caractéristiques sociodémographiques, les données de santé, le mode de vie et la dépression caractérisée (CES-D ≥ 20), en population spécifique.

B. Association entre les régimes alimentaires et la dépression

Les rapports de cotes ajustés (ORA) pour le score CES-D et les variables d'intérêt : régimes alimentaires, sont présentés dans les tableaux 9 et 9bis. Nous avons procédé à des analyses multivariées ajustées de chaque régime alimentaire selon le score CES-D (cut-off ≥ 20) (tableau 9). Puis chaque régime a été analysé selon

des symptômes dépressifs correspondant à certains items du score CES-D que nous avons sélectionnés (tableau 9bis). Il s'agit de : « contrariété », « manque d'appétit », « bonne estime de soi », « trouble de la concentration », « déprime », « difficulté à fournir un effort », « trouble du sommeil », « sentiment d'être heureux », « sentiment de solitude », « tristesse » et « manque d'entrain ». Pour cette analyse, nous avons regroupé les réponses en 2 catégories : « occasionnellement / assez souvent / fréquemment » versus « jamais ». Les effectifs des personnes présentant un score CES-D ≥ 20 pour chaque régime sont fournis dans les tableaux 6 et 6bis ci-dessous.

Tableaux 6 et 6bis : Effectifs des participants ayant un score CES-D ≥ 20 pour les différents régimes.

(6) : Par ordre de fréquence décroissante pour les régimes

(6bis) : Par ordre de pourcentage de dépression décroissant

Diet	N total=15262	Number of participants with CES-D ≥ 20 (%)	Diet	N total=15262	Number of participants with CES-D ≥ 20 (%)
No diet	9953	3185 (32.0%)	Dukan diet	12	7 (58.3%)
Mediterranean diet	2482	704 (28.4%)	Vegan diet	126	50 (39.7%)
Flexitarian diet	2412	765 (31.7%)	Ketogenic diet	152	60 (39.5%)
High protein diet	676	245 (36.2%)	Vegetarian diet	595	226 (38.0%)
Vegetarian diet	595	226 (38.0%)	Other diet	338	126 (37.3%)
Other diet	338	126 (37.3%)	Soy free diet	69	25 (36.2%)
Gluten free diet	248	89 (35.9%)	High protein diet	676	245 (36.2%)
Ketogenic diet	152	60 (39.5%)	Gluten free diet	248	89 (35.9%)
Weightwatchers diet	132	30 (22.7%)	Paleo diet	37	13 (35.1%)
Vegan diet	126	50 (39.7%)	Casein free diet	65	22 (33.8%)
Fodmap diet	81	27 (33.3%)	Fodmap diet	81	27 (33.3%)
Soy free diet	69	25 (36.2%)	No diet	9953	3185 (32.0%)
Casein free diet	65	22 (33.8%)	Flexitarian diet	2412	765 (31.7%)
Paleo diet	37	13 (35.1%)	Dash diet	7	2 (28.6%)
Dukan diet	12	7 (58.3%)	Mediterranean diet	2482	704 (28.4%)
Dash diet	7	2 (28.6%)	Weightwatchers diet	132	30 (22.7%)
Intermittent fasting	1637	622 (38.0%)	Religious fasting	786	342 (43.5%)
Religious fasting	786	342 (43.5%)	Therapeutic fasting	576	250 (43.4%)
Therapeutic fasting	576	250 (43.4%)	Intermittent fasting	1637	622 (38.0%)
Intuitive eating	646 / 1106	176 (27.2%)	Emotional eating	523 / 1106	222 (42.4%)
Emotional eating	523 / 1106	222 (42.4%)	Intuitive eating	646 / 1106	176 (27.2%)

Dans notre étude, le principal régime associé à moins de dépression est l'alimentation intuitive ORA 0.41 (IC95% [0.28-0.61] $p < 0.001$), (tableau 7). Le régime

flexitarien est aussi associé à moins de dépression ORA 0.79 (IC95% [0.79-0.89] p<0.001) ainsi que le fait de ne pas avoir de régime ORA 0.90 (IC95% [0.82-0.98] p=0.012). Pour autant, lorsque l'on s'attarde sur les items du score CES-D, ne pas avoir de régime est associé à plus de « troubles du sommeil » ORA 1.17 (IC95% [1.08-1.27], p<0.001), « plus de tristesse » ORA 1.09 (IC95% [1.01-1.17], p=0.027) et « un manque d'entrain » ORA 1.12 (IC95% [1.04-1.20], p=0.004). Le régime flexitarien est le seul régime significativement associé à une « meilleure estime de soi » ORA 1.40 (IC95% [1.14-1.70], p=0.001). L'alimentation intuitive est significativement associée à un meilleur « sentiment d'être heureux » ORA 1.41 (IC95% [1.06-1.87], p=0.018) et à moins de « déprime » ORA 0.68 (IC95% [0.51-0.92], p=0.011).

Tableau 7 : Analyses multivariées des associations entre alimentation émotionnelle, alimentation intuitive et CES-D ≥20 dans la population spécifique

In specific population N = 1107		Multivariate			
Diet	N	ORA	95% confidence interval for OR		p-value
			Inferior	Superior	
Pure emotional eating	300 (27.1%)	1.65	1.11	2.46	0.013
Pure intuitive eating	423 (38.2%)	0.41	0.28	0.61	<0.001**
Emotional and intuitive eating	223 (20.2%)	2.53	1.62	3.96	<0.001**
Neither type	161 (14.5%)	0.78	0.48	1.29	0.338

Model adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

Par ailleurs, le régime sans soja ORA 4.77 (IC95% [3.03-7.50] p<0.001), le régime Dukan² ORA 4.53 (IC95% [1.45- 14.13] p=0.009), le régime cétogénique ORA 3.22 (IC95% [2.34-4.43] p<0.001), l'alimentation émotionnelle ORA 1.65 (IC95% [1.11-2.46] p<0.013), le régime sans gluten ORA 1.94 (IC95% [1.49-2.52] p<0.001), le régime végétalien ORA 1.62 (IC95% [1.06-2.48] p=0.025), le jeûne religieux ORA 1.40 (IC95% [1.15-1.72] p=0.001) et le jeûne intermittent ORA 1.35 (IC95% [1.91-1.53] p<0.001) sont associés à plus de dépression.

² Le régime Dukan a été élaboré par le nutritionniste français, Pierre Dukan dans les années 1970. Il s'agit d'un régime hyperprotéiné destiné à la perte de poids. Il se déroule en 3 phases principales et une phase dite de « stabilisation ». La phase « d'attaque » consiste à ne consommer que des protéines pour amorcer la perte de poids. C'est une phase très restrictive qui dure 5 jours. La phase de « croisière » est une alternance entre les jours de protéines pures et les jours où sont autorisés certains légumes verts en plus des protéines. Cette phase dure 1 semaine par kilogramme à perdre. Les féculents, les matières grasses, les desserts et les fruits sont interdits. La phase de « consolidation » réintroduit quotidiennement quelques catégories alimentaires. Cette phase dure 10 jours par kilogramme perdu. La phase de « stabilisation » dite « à vie », comporte une journée de protéines pures par semaine en parallèle de l'alimentation toujours restrictive. Ce régime est si restrictif et considéré comme « farfelus » qu'il a été supprimé du classement 2023 de l'U.S. News & World Report (264).

Le régime méditerranéen n'est pas significativement associé à moins de dépression (ORA 1.10 IC95% [0.99-1.22] p=0.082). En revanche, on remarque que ce régime est significativement associé à plusieurs items du score CES-D, dans le sens « moins de symptômes dépressifs ». C'est le cas des symptômes « contrariété » ORA 0.92 (IC95% [0.84-1.00] p=0.047), « trouble de la concentration » ORA (0.82 IC95% [0.75-90] p<0.001), « difficulté à fournir un l'effort » ORA 0.89 (IC95% [0.82-0.97] p=0.010), « trouble du sommeil » ORA 0.78 (IC95% [0.71-0.86] p<0.001), « tristesse » ORA 0.80 (IC95% [0.73-0.87] p<0.001) et « manque d'entrain » ORA 0.73 (IC95% [0.67-0.79] p<0.001).

Les autres régimes ne donnent globalement pas de résultats significatifs. On peut toutefois retrouver certaines associations significatives lorsque l'on regarde les items du score CES-D.

L'alimentation BIO est significativement associée à moins de dépression à partir de 10% et jusqu'à 100% (à 100% ORA 0.61 (IC95% [0.48-0.79] p<0.001)). Le fait d'avoir des connaissances en nutrition est associé à moins de dépression ORA 0.66 (IC95% [0.59-0.74] p<0.001). Le temps de préparation est associé à moins de dépression entre 15 et 150min de repas ORA 0.75 (IC95% [0.67-0.84] p<0.001). Au-delà et en deçà de cet intervalle, il est associé à plus de dépression ORA 1.54 (IC95% [1.33-1.78] p<0.001). Pour l'alimentation crue, les résultats sont non significatifs quelle que soit la fréquence de consommation. (Annexe 6).

Enfin, de nombreuses personnes observent plusieurs régimes alimentaires (tableau 8). Suivre 3 ou 4 régimes simultanément est associé à plus de dépression : 3 régimes avec un ORA à 1.38 (IC95% [1.07-1.76] p<0.012) et 4 régimes avec un ORA à 2.20 (IC95% [1.52-3.19] p<0.001).

Tableau 8 : Analyses multivariées des associations entre le nombre de régimes alimentaires suivis et la dépression selon le score CES-D ≥ 20

Number of diet followed	N = 13134	Multivariate			
		ORA	95% confidence interval for ORA		p-value
			Inferior	Superior	
0	7663				<0.001**
1	3586	1,039	0,943	1,146	0,437
2	1361	1,014	0,878	1,172	0,850
3	344	1,375	1,072	1,764	0,012
4	143	2,203	1,523	3,187	<0.001**
5	28	0,953	0,358	2,537	0,923
6	5	4,947	0,825	29,680	0,080
7	3	-	-	-	0,999
Number total of diet followed (ladder)		1.09	1.04	1.14	<0.001**

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

Tableau 9 : Analyses multivariées des associations entre les régimes alimentaires et la dépression selon le score CES-D ≥ 20 en population spécifique

Diet	CES-D ≥ 20		
	ORA	IC 95%	p-value
Therapeutic fasting	1.193	(0.956-1.489)	0.118
Intermittent fasting	1.348	(1.191-1.526)	<0.001**
Religious fasting	1.403	(1.145-1.718)	0.001*
Mediterranean diet	1.098	(0.988-1.220)	0.082
High protein diet	1.201	(0.991-1.456)	0.062
Vegetarian diet	1.196	(0.955-1.499)	0.119
Vegan diet	1.623	(1.063-2.478)	0.025
Flexitarian diet	0.790	(0.790-0.890)	<0.001**
Casein free diet	1.271	(0.742-2.177)	0.382
Gluten free diet	1.935	(1.487-2.518)	<0.001**
Soy free diet	4.766	(3.027-7.502)	<0.001**
Paleo diet	1.569	(0.736-3.346)	0.244
Ketogenic diet	3.220	(2.340-4.432)	<0.001**
Fodmap diet	1.239	(0.762-2.014)	0.387
Weightwatchers diet	0.260	(0.453-1.238)	0.260
Dash diet	2.388	(0.562-10.146)	0.238
Dukan diet	4.530	(1.452-14.134)	0.009*
Other diet	1.299	(0.979-1.722)	0.069
No diet	0.895	(0.820-0.976)	0.012
Pure intuitive eating	0.411	(0.277-0.610)	<0.001**
Pure emotional eating	1.654	(1.112-2.461)	0.013

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

Tableau 9bis : Analyses multivariées des associations entre les régimes alimentaires et la dépression selon le score CES-D ≥ 20 en population spécifique

Diet	Sleep disorder		Concentration disorder		Happiness				
	ORA	IC 95%	p-value	ORA	IC 95%	p-value			
Therapeutic fasting	0.730	(0.593-0.898)	0.003*	0.816	(0.667-0.998)	0.048	1.056 (0.869-1.282)	0.585	
Intermittent fasting	0.956	(0.847-1.080)	0.471	0.979	(0.874-1.098)	0.720	0.964	(0.864-1.075)	0.509
Religious fasting	0.817	(0.664-1.006)	0.056	0.856	(0.702-1.044)	0.126	0.888	(0.735-1.074)	0.220
Mediterranean diet	0.780	(0.710-0.856)	<0.001**	0.824	(0.754-0.900)	<0.001**	1.080	(0.991-1.177)	0.079
High protein diet	1.273	(1.040-1.560)	0.019	1.229	(1.018-1.484)	0.032	0.874	(0.736-1.039)	0.127
Vegetarian diet	1.076	(0.852-1.360)	0.538	1.296	(1.035-1.624)	0.024	0.998	(0.816-1.220)	0.983
Vegan diet	1.014	(0.642-1.602)	0.951	1.490	(0.930-2.387)	0.098	0.759	(0.503-1.144)	0.188
Flexitarian diet	0.940	(0.845-1.046)	0.255	0.970	(0.878-1.072)	0.549	1.051	(0.956-1.156)	0.302
Casein free diet	0.575	(0.363-0.912)	0.019	0.632	(0.400-0.999)	0.049	1.205	(0.768-1.890)	0.418
Gluten free diet	0.735	(0.570-0.948)	0.018	1.725	(1.326-2.244)	<0.001**	0.946	(0.742-1.206)	0.654
Soy free diet	0.997	(0.605-1.642)	0.989	3.118	(1.771-5.489)	<0.001**	0.358	(0.205-0.625)	<0.001**
Paleo diet	1.639	(0.638-4.209)	0.304	0.996	(0.473-2.097)	0.992	1.027	(0.503-2.098)	0.942
Ketogenic diet	0.919	(0.653-1.293)	0.627	2.390	(1.647-3.470)	<0.001**	0.659	(0.474-0.917)	0.013
Fodmap diet	1.598	(0.923-2.767)	0.094	0.992	(0.642-1.532)	0.969	0.662	(0.423-1.038)	0.072
Weightwatchers diet	1.948	(1.114-3.406)	0.019	1.446	(0.938-2.230)	0.095	1.168	(0.790-1.728)	0.436
Dash diet	0.667	(0.152-2.931)	0.592	0.946	(0.213-4.211)	0.942	0.429	(0.082-2.233)	0.314
Dukan diet	2.002	(0.419-9.568)	0.384	4.421	(0.684-28.563)	0.118	0.217	(0.045-1.038)	0.056
Other diet	1.200	(0.885-1.628)	0.241	1.673	(1.248-2.243)	<0.001**	1.307	(1.017-1.681)	0.036
No diet	1.172	(1.080-1.271)	<0.001**	0.994	(0.921-1.073)	0.882	1.021	(0.949-1.098)	0.574
Pure intuitive eating	0.809	(0.588-1.112)	0.191	0.803	(0.594-1.085)	0.153	1.410	(1.062-1.872)	0.018
Pure emotional eating	2.152	(1.395-3.319)	<0.001**	1.458	(1.007-2.110)	0.046	0.640	(0.456-0.897)	0.010

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

Diet	Loneliness			Sadness			Depressed			Good self-esteem		
	ORA	IC 95%	p-value	ORA	IC 95%	p-value	ORA	IC 95%	p-value	ORA	IC 95%	p-value
Therapeutic fasting	0.877	(0.721-1.066)	0.187	0.867	(0.713-1.054)	0.152	1.030	(0.848-1.250)	0.766	0.837	(0.599-1.168)	0.294
Intermittent fasting	1.063	(0.953-1.185)	0.272	1.137	(1.018-1.270)	0.023	1.206	(1.082-1.344)	<0.001**	0.980	(0.796-1.206)	0.847
Religious fasting	1.721	(1.418-2.088)	<0.001**	1.174	(0.967-1.426)	0.105	0.960	(0.796-1.157)	0.666	0.542	(0.415-0.708)	<0.001**
Mediterranean diet	0.933	(0.856-1.017)	0.113	0.800	(0.734-0.871)	<0.001**	0.963	(0.884-1.049)	0.389	1.126	(0.941-1.348)	0.194
High protein diet	1.217	(1.027-1.443)	0.023	1.345	(1.128-1.603)	<0.001**	1.519	(1.279-1.803)	<0.001**	0.681	(0.517-0.897)	0.006*
Vegetarian diet	1.143	(0.935-1.396)	0.192	1.280	(1.039-1.576)	0.020	1.408	(1.151-1.724)	<0.001**	1.147	(0.782-1.684)	0.483
Vegan diet	1.726	(1.145-2.600)	0.009*	1.484	(0.972-2.266)	0.067	1.883	(1.243-2.852)	0.003*	0.770	(0.402-1.474)	0.430
Flexitarian diet	0.912	(0.829-1.003)	0.057	0.973	(0.884-1.070)	0.569	1.101	(1.002-1.210)	0.045	1.395	(1.143-1.702)	0.001*
Casein free diet	3.575	(2.151-5.941)	<0.001**	0.665	(0.422-1.047)	0.078	0.826	(0.522-1.306)	0.413	0.519	(0.246-1.093)	0.084
Gluten free diet	1.898	(1.485-2.425)	<0.001**	1.240	(0.970-1.586)	0.087	2.208	(1.720-2.834)	<0.001**	0.364	(0.254-0.521)	<0.001**
Soy free diet	3.010	(1.848-4.903)	<0.001**	2.539	(1.512-4.261)	<0.001**	2.982	(1.825-4.873)	<0.001**	0.088	(0.054-0.143)	<0.001**
Paleo diet	1.160	(0.571-2.357)	0.682	1.243	(0.593-2.603)	0.565	1.282	(0.630-2.610)	0.493	1.303	(0.306-5.539)	0.720
Ketogenic diet	1.863	(1.355-2.562)	<0.001**	1.710	(1.226-2.385)	0.002*	3.294	(2.321-4.674)	<0.001**	0.202	(0.137-0.295)	<0.001**
Fodmap diet	1.116	(0.733-1.699)	0.609	1.327	(0.854-2.062)	0.208	1.250	(0.821-1.903)	0.299	0.575	(0.292-1.135)	0.111
Weightwatchers diet	0.823	(0.555-1.218)	0.330	0.853	(0.575-1.265)	0.429	0.964	(0.653-1.424)	0.855	0.957	(0.462-1.983)	0.907
Dash diet	3.625	(0.686-19.152)	0.129	9.267	(0.682-125.898)	0.094	12.467	(0.918-169.326)	0.058	-	-	-
Dukan diet	1.473	(0.475-4.567)	0.503	6.730	(1.043-43.436)	0.045	19.772	(1.523-256.708)	0.023	0.236	(0.068-0.826)	0.024
Other diet	0.908	(0.705-1.171)	0.457	1.251	(0.961-1.629)	0.096	0.834	(0.647-1.074)	0.160	0.734	(0.485-1.111)	0.144
No diet	0.983	(0.914-1.057)	0.642	1.086	(1.010-1.169)	0.027	0.922	(0.858-0.991)	0.028	0.970	(0.834-1.116)	0.667
Pure intuitive eating	0.869	(0.655-1.153)	0.330	0.777	(0.584-1.032)	0.082	0.682	(0.508-0.916)	0.011	1.288	(0.763-2.174)	0.343
Pure emotional eating	1.167	(0.838-1.626)	0.360	1.288	(0.917-1.808)	0.144	1.579	(1.123-2.220)	0.009*	1.160	(0.635-2.117)	0.630

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

Diet	Trouble making an effort			Lack of energy			Lack of appetite			Upset		
	ORA	IC 95%	p-value	ORA	IC 95%	p-value	ORA	IC 95%	p-value	ORA	IC 95%	p-value
Therapeutic fasting	1.057	(0.872-1.282)	0.574	0.787	(0.648-0.956)	0.016	1.495	(1.212-1.844)	<0.001**	1.098	(0.904-1.332)	0.346
Intermittent fasting	1.126	(1.011-1.254)	0.031	1.126	(1.007-1.260)	0.038	1.514	(1.346-1.704)	<0.001**	0.970	(0.871-1.080)	0.578
Religious fasting	1.124	(0.933-1.355)	0.218	0.847	(0.701-1.023)	0.085	1.494	(1.226-1.821)	<0.001**	0.875	(0.726-1.054)	0.161
Mediterranean diet	0.894	(0.821-0.973)	0.010*	0.727	(0.667-0.793)	<0.001**	0.975	(0.881-1.078)	0.620	0.917	(0.842-0.999)	0.047
High protein diet	1.245	(1.051-1.476)	0.011	1.051	(0.883-1.251)	0.578	1.487	(1.239-1.784)	<0.001**	1.216	(1.026-1.441)	0.024
Vegetarian diet	1.179	(0.966-1.440)	0.106	1.228	(0.995-1.516)	0.055	1.381	(1.116-1.708)	0.003*	1.100	(0.901-1.344)	0.348
Vegan diet	1.223	(0.820-1.823)	0.324	1.411	(0.921-2.163)	0.114	1.482	(0.974-2.256)	0.067	0.929	(0.625-1.381)	0.715
Flexitarian diet	0.955	(0.870-1.049)	0.337	1.054	(0.956-1.162)	0.288	0.884	(0.791-0.986)	0.027	0.948	(0.863-1.041)	0.265
Casein free diet	6.894	(3.537-13.436)	<0.001**	2.004	(1.184-3.392)	0.010*	0.748	(0.418-1.337)	0.327	0.848	(0.540-1.331)	0.472
Gluten free diet	1.650	(1.291-2.107)	<0.001**	2.174	(1.631-2.897)	<0.001**	1.372	(1.050-1.793)	0.021	1.007	(0.793-1.279)	0.953
Soy free diet	2.496	(1.529-4.074)	<0.001**	2.159	(1.257-3.710)	0.005*	3.461	(2.191-5.468)	<0.001**	3.515	(2.075-5.955)	<0.001**
Paleo diet	1.750	(0.831-3.688)	0.141	0.878	(0.428-1.802)	0.722	1.938	(0.943-3.985)	0.072	1.037	(0.512-2.099)	0.921
Ketogenic diet	1.544	(1.125-2.118)	0.007*	2.164	(1.491-3.141)	<0.001**	2.505	(1.814-3.459)	<0.001**	1.677	(1.219-2.308)	0.001*
Fodmap diet	2.398	(1.510-3.809)	<0.001**	1.834	(1.127-2.984)	0.015	1.461	(0.932-2.293)	0.099	0.718	(0.471-1.095)	0.124
Weightwatchers diet	0.936	(0.634-1.380)	0.738	1.078	(0.717-1.622)	0.718	0.431	(0.250-0.745)	0.003*	1.303	(0.877-1.937)	0.190
Dash diet	5.210	(0.758-35.790)	0.093	6.779	(0.502-91.507)	0.150	2.267	(0.535-9.615)	0.267	1.288	(0.311-5.340)	0.727
Dukan diet	0.543	(0.174-1.696)	0.293	1.416	(0.429-4.672)	0.567	1.091	(0.331-3.591)	0.886	17.575	(1.355-227.884)	0.028
Other diet	0.720	(0.559-0.927)	0.011	1.147	(0.880-1.495)	0.310	0.867	(0.646-1.163)	0.341	1.287	(0.997-1.661)	0.053
No diet	0.995	(0.926-1.069)	0.896	1.115	(1.035-1.200)	0.004*	1.007	(0.926-1.094)	0.875	1.001	(0.931-1.076)	0.979
Pure intuitive eating	0.596	(0.449-0.792)	<0.001**	0.676	(0.506-0.904)	0.008*	1.183	(0.852-1.643)	0.315	0.594	(0.448-0.789)	<0.001**
Pure emotional eating	2.183	(1.552-3.069)	<0.001**	1.506	(1.060-2.139)	0.022	0.741	(0.502-1.094)	0.132	1.213	(0.870-1.689)	0.255

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

C. Association entre les items alimentaires et la dépression

Les rapports de cotes ajustés (ORA) pour le score CES-D ≥ 20 et les variables d'intérêt : différentes fréquences d'items alimentaires, sont présentés dans les annexes 7 et 7bis. Nous avons procédé à des analyses multivariées ajustées de chaque aliment, selon le score CES-D ≥ 20 .

Concernant les glucides. Le pain blanc, les pommes de terre, le riz et les pâtes blanches apparaissent comme significativement associés à moins de dépression. Les crèmes desserts et les yaourts sucrés sont également significativement associés à moins de dépression lorsqu'ils sont consommés peu fréquemment. Les sodas sucrés et « zéro/light » se révèlent associés à plus de dépression avec une force d'association progressive selon la fréquence de consommation. Par exemple : consommation de soda light 1 à 4 fois par semaine ORA 1.13 (IC 95% [1.01-1.26] $p=0.027$), 5 à 7 fois par semaine ORA 1.27 (IC 95% [1.03-1.57] $p=0.029$), plus de 2 fois par jour ORA 1.72, (IC 95% [1.22-1.2.41] $p=0.002$).

Concernant les protéines ; la viande rouge, la viande blanche, le fromage et les légumineuses sont associés à moins de dépression jusqu'à une consommation d'une fois par jour maximum. Il en est de même pour la consommation d'œuf, jusqu'à 4 fois par semaine. Au-delà (pour les viandes, le fromage, les légumineuses), on perçoit une tendance dans le sens de plus de dépression mais les résultats ne sont pas significatifs. Le fromage blanc reste associé à moins de dépression même à plus de 4 fois par jour ORA 0.82 (IC 95% [0.69-0.98] $p=0.031$). Les résultats concernant le lait sont moins linéaires mais il est associé à plus de dépression lorsqu'il est consommé plus de 2 fois par jour ORA 1.27 (IC 95% [1.00-1.62], $p=0.049$). En outre, les compléments alimentaires et barres protéinées vont dans le sens d'une augmentation de la dépression qu'ils soient consommés de façon ponctuelle ou fréquente ORA 1.27 (IC 95% [1.09-1.48] $p=0.003$)

Globalement les fibres les plus associées à moins de dépression sont la salade verte (entre 5 à 7 fois par semaine ORA 0.71 (IC 95% [0.64-0.80] $p<0.001$)), les légumes verts (plus de 2 fois par jour ORA 0.54 (IC 95% [0.45-0.66] $p<0.001$)) et les

fruits (plus de 2 fois par jour ORA 0.54 (IC 95% [0.47-0.62] p<0.001)), avec une force d'association progressive en fonction de la fréquence rapportée.

Les noix, le poisson jusqu'à 4 fois par semaine et les huiles (huile d'olive, de colza et de soja) sont significativement associés à moins de dépression. Jusqu'à 1 fois par jour, le beurre est aussi associé à moins de dépression. Toutefois, au-delà de cette fréquence, les résultats ne sont pas significatifs.

On constate une importante association des aliments ultra-transformés tels que la junk-food ORA 6.24 (IC 95% [1.32-29.5] p=0.021), les plats pré-cuisinés ORA 3.62 (IC 95% [1.56-8.40] p=0.003), les aliments frits ORA 3.24 (IC 95% [1.18-8.93] p=0.023) et les chips ORA 2.14 (IC 95% [1.02-4.48] p=0,044) avec plus de dépression. Il existe de plus, une augmentation considérable de cette association avec la fréquence de consommation. La taille de l'association semble également augmenter avec la quantité consommée (en pourcentage selon l'alimentation totale, tableau 10). Consommer 25 à 30% d'aliments ultra-transformés est associé à 1.9 fois plus de dépression, ORA à 1.90 (IC95% [1.05-3.42] p=0.033). Consommer 65 à 70% d'aliments ultra-transformés est associé à 3.4 fois plus de dépression ORA à 3.43 (IC95% [1.31-9.02] p=0.012).

Tableau 10 : Association entre les pourcentages d'aliments ultra-transformés consommés et le risque dépression

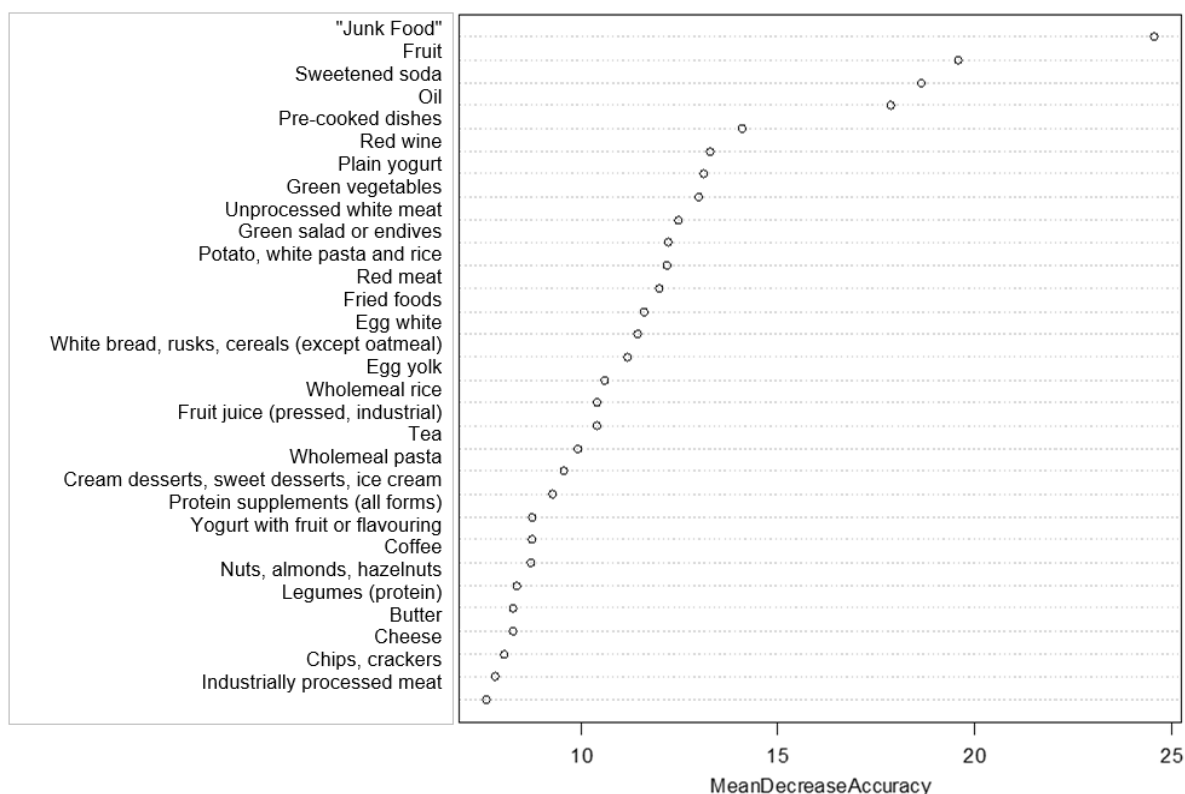
Consumption of processed foods	N = 2066	Univariate				Multivariate			
		OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for ORA		p-value
			Inferior	Superior			Inferior	Superior	
0%	137				<0.001**				<0.001**
5 - 10%	642	0.75	0.44	1.26	0.277	0.84	0.49	1.44	0.526
15 - 20 %	409	1.02	0.58	1.78	0.953	0.93	0.52	1.67	0.815
25 - 30 %	280	2.15	1.22	3.79	0.008*	1.90	1.05	3.42	0.033
35 - 40 %	189	2.72	1.47	5.00	0,001*	2.29	1.21	4.36	0.011
45 - 50 %	185	2.04	1.06	3.89	0,032	1.65	0.83	3.26	0.153
55 - 60 %	85	2.88	1.30	6.39	0,009*	2.11	0.91	4.89	0.081
65 - 70 %	62	5.34	2.12	13.46	<0.001**	3.43	1.31	9.02	0.012
75 - 80 %	54	1.85	0.71	4.80	0.205	1.34	0.49	3.62	0.567
85 - 90 - 95 %	23	9.86	1.56	62.27	0,015	4.66	0.71	30.64	0.109
<35%	1468					0.67	0.57	0.78	<0.001**
≥35%	598					1.33	1.04	1.71	0.022

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

Quant aux boissons, le vin rouge, rosé, blanc et la bière ont respectivement la même tendance ; à savoir, ils sont associés à moins de dépression lorsqu'ils sont consommés moins de 5 fois par semaine. Au-delà, leur consommation se révèle associée à plus de dépression. De même, la consommation fréquente d'alcool fort, soit plus de 2 fois par jour, est associée à davantage de dépression. Les résultats concernant le thé et le café (y compris décaféiné) sont plus contrastés.

Ces résultats sont renforcés par le Random forest (figure 6) analysant tous items alimentaires. Le Random forest permet de distinguer les aliments associés de manière importante à la prédiction de dépression, toujours selon le score CES-D ≥ 20 . Les aliments les plus associés soit ayant le plus d'importance ou d'influence sur la dépression sont en effet la junk-food, les fruits, les sodas sucrés et les huiles (huile d'olive, de colza et de soja).

Figure 6 : Random Forest des items alimentaires vs score CES-D ≥ 20 en population spécifique



D. Associations entre les groupes d'aliments et dépression

Une analyse en composantes principales (ACP) basée sur la consommation de tous les items alimentaires (hormis les oméga-3 qui ont été identifiés par erreur comme « complément alimentaire ») a été réalisée pour identifier les principaux groupes d'aliments. Les associations entre les groupes d'aliments (échelle continue) et la dépression caractérisée (CES-D ≥ 20) ont été étudiées à l'aide de modèles de régressions linéaires multivariées.

Dans notre population spécifique, 25 facteurs issus de l'ACP des items alimentaires sont décrits dans l'annexe 8. Les rapports de cotes ajustés (ORA) pour le score CES-D ≥ 20 et 5 facteurs pertinents sont analysés. Ces cinq principaux groupes d'aliments sont : « healthy diet », « western diet », « french breakfast », « alcohol » et « sports food hyperprotein » (tableau 11). Après ajustement sur les facteurs de confusion, le groupe « healthy diet » s'avère négativement associé au risque de dépression avec un ORA à 0.87 (IC95% [0.83-0.91] $p < 0.001$). A l'inverse, le « french breakfast » et le « western diet » sont associés à plus de dépression avec respectivement des ORA à 1.21 (IC95% [1.16-1.26] $p < 0.001$) et ORA à 1.05 (IC95% [1.01-1.09] $p = 0.033$).

Nous constatons que le groupe alimentaire « healthy diet » est qualitativement proche des régimes flexitarien et méditerranéen. Il est en effet principalement composé de fruits, de légumes, d'acides gras insaturés et de céréales complètes. La composition des groupes « western diet » et « french breakfast » sont quant à eux proches d'un régime occidental (acides gras, produits sucrés et produits ultra-transformés).

Tableau 11 : Associations ajustées entre les groupes alimentaires et le CES-D ≥ 20

	N= 14744 SUR 15262	Multivariate			
		ORA	95% confidence interval for ORA		p-value
			Inferior	Superior	
Factor 1	HEALTHY DIET	0.87	0.83	0.91	<0.001**
Factor 2	WESTERN DIET	1.05	1.01	1.09	0.033
Factor 3	FRENCH BREAKFAST	1.21	1.16	1.26	<0.001**
Factor 4	ALCOHOL	0.99	0.95	1.03	0.530
Factor 8	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	0.97	0.93	1.02	0.227

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

E. Score ALIMENTAL

Un des objectifs secondaires était de réaliser un nouveau score d'indice alimentaire, « score ALIMENTAL » (annexe 9), à partir de certains comportements, régimes et items alimentaires associés significativement à la dépression. Il permettrait d'orienter les individus répondants vers une alimentation en faveur d'une meilleure santé mentale.

Cette première version du score ALIMENTAL se concentre sur les comportements, les régimes et les items qui ont été associés significativement à la dépression. Il questionne : le temps de préparation par repas, la préparation des repas à domicile, les connaissances en nutrition, le pourcentage d'aliments « bio », le jeûne intermittent, le jeûne religieux, les régimes végétalien, flexitarien, sans gluten, sans soja, cétogène et Dukan, l'absence de régime et l'alimentation émotionnelle. Concernant les items alimentaires, 40 sur 48 ont été retenus (ont été exclus : jus pressé et industriel ; jaune d'œuf ; pâtes complètes ; riz complet ; poissons gras ; graines de chia ; café ; café décaféiné)

Selon la force d'association, les régimes et comportements alimentaires ont été cotés 0, 1 ou 2. Plus ils vont dans le sens « moins de dépression » plus ils rapportent de point et inversement, selon l'OR. Par exemple, suivre un régime flexitarien, (ORA 0.79) compte pour un point, ne pas se déclarer comme ayant une « alimentation émotionnelle » (ORA 2.72) compte pour deux points. Pour les items, les cotations

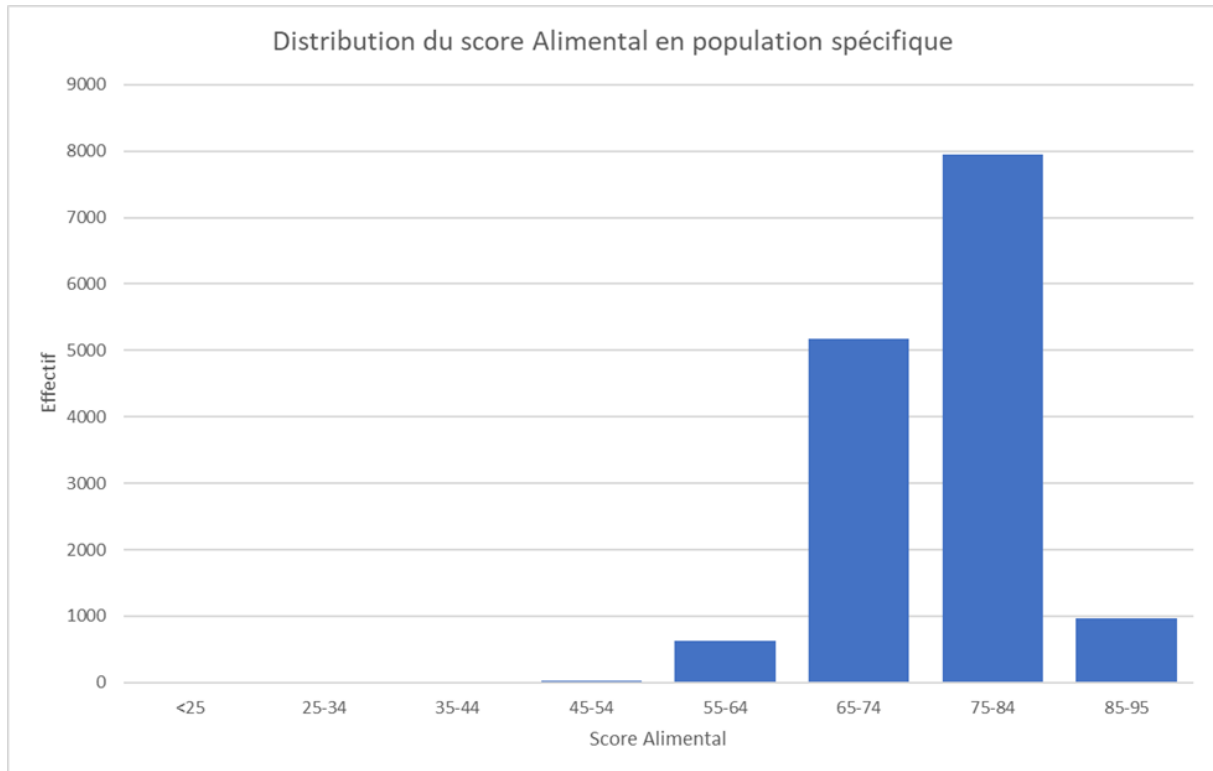
peuvent aller de 0 à 6 points en fonction de la fréquence de consommation et des ORA. Les fréquences ont été regroupées en 4 (moins d'une fois par semaine ; 1 à 4 fois par semaine ; 5 fois par semaine à 1 fois par jour ; 2 fois par jour et plus). Le score total va de 0 à 100. En somme, plus le score ALIMENTAL est élevé, plus l'alimentation est susceptible d'être en faveur de moins de dépression et inversement.

Au total, 14 751 réponses ont été incluses pour le calcul du score ALIMENTAL. La moyenne de l'ensemble des résultats en population spécifique est de 75.95 (écart-type à 6.121). La réponse maximale est 95 sur 100 et la réponse minimum 25 sur 100. La majorité des scores se situe entre 60 et 90 sur 100. (Tableau 12 et figure 7).

Tableau 12 : Répartition des valeurs du score ALIMENTAL dans la population spécifique

Score ALIMENTAL sur 100	Nombre de répondants	Pourcentage
85-95	972	6.59%
75-84	7947	53.87%
65-74	5179	35.11%
55-64	630	4.27%
45-54	21	0.14%
35-44	1	0.01%
25-34	1	0.01%
<25	0	0.00%
Total général	14751	100.00%

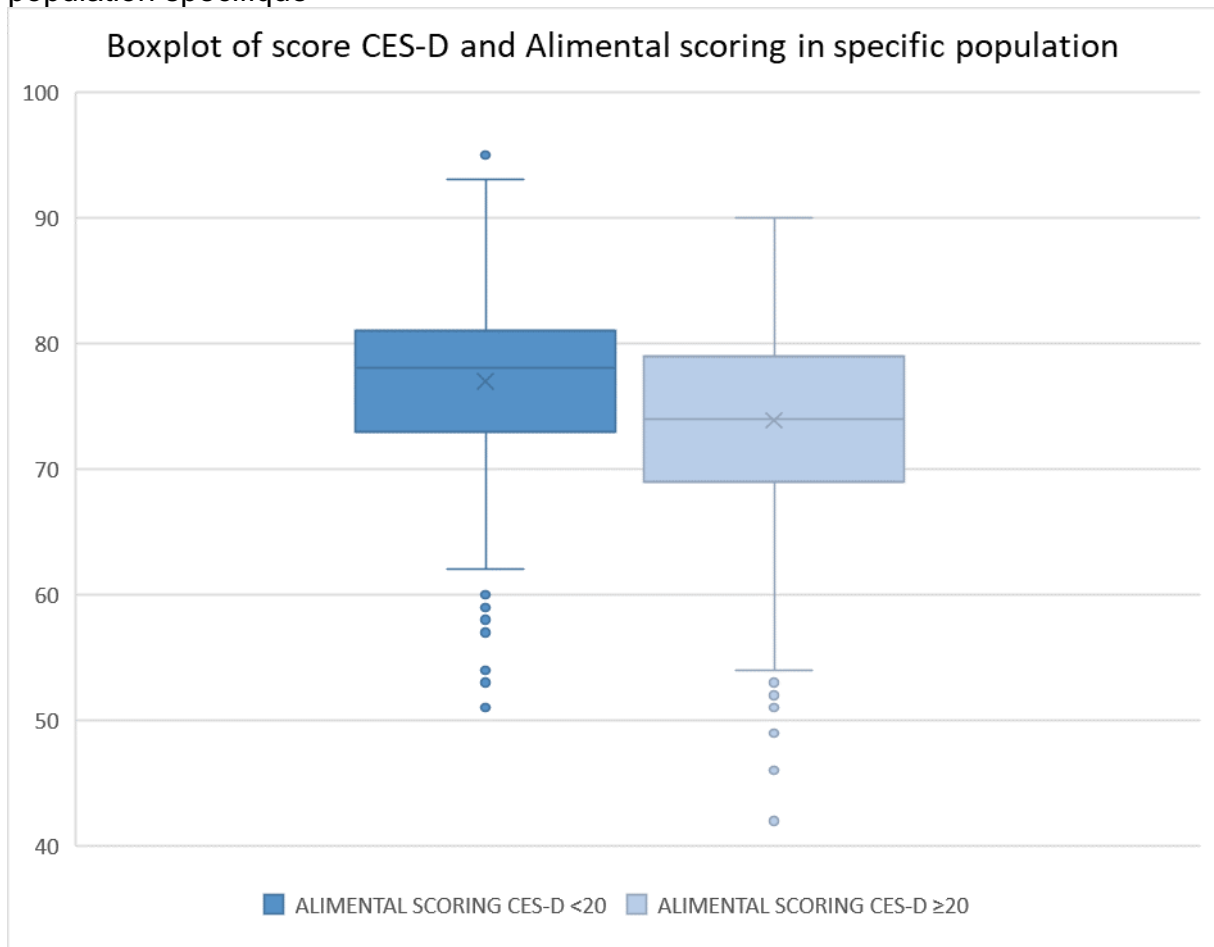
Figure 7 : Distribution des scores ALIMENTAL par tranche, en population spécifique



L'analyse de l'association entre le score ALIMENTAL et le score CES-D ≥ 20 en modèle multivarié ajusté selon l'âge, le sexe, le statut de fumeur, l'activité physique et la sédentarité, montre une association significative en faveur de moins de dépression, ORA 0.92 (IC95% [0.91-0.93], $p < 0.001$). On retrouve également cette tendance d'association avec chaque item isolé du score CES-D.

La Boxplot du score ALIMENTAL pour les groupes CES-D < 20 et CES-D ≥ 20 (données non pondérées) présente la répartition des valeurs du score dans la population spécifique (figure 8). Il existe seulement une étroite différence entre les 2 groupes mais en faveur d'un meilleur score pour le groupe avec CES-D < 20 . Chez les répondants du groupe CES-D ≥ 20 , la moyenne totale du score est égale à 74 alors qu'elle est légèrement meilleure, égale à 78, dans le groupe CES-D ≥ 20 .

Figure 8 : Boxplot répartition des scores Alimental selon le score CES-D ≥ 20 en population spécifique



Pour rappel, la limite de la case la plus basse indique le 25^e percentile, la ligne à l'intérieur de la case marque la médiane et la limite de la case la plus haute indique le 75^e percentile. Les moustaches (barres d'erreur) au-dessus et au-dessous de la case indiquent la limite inférieure (25^e percentile - 1.5 x (écart interquartile)) et la limite supérieure (75^e percentile + 1.5 x (écart interquartile)). Les points éloignés indiquent des valeurs individuelles extrêmes ou aberrantes.

Partie IV : Discussion

Dans un échantillon de 15262 participants sans maladie physique chronique et sans traitement psychotrope (antidépresseur, antipsychotique et thymorégulateur), le régime flexitarien, l'alimentation intuitive pure, l'alimentation BIO et le « healthy diet » sont associés à moins de dépression. Ne pas suivre de régime est également associé à moins de dépression. Le régime sans soja, le régime Dukan, le régime cétogénique, l'alimentation émotionnelle, le régime sans gluten, le régime végétalien, le jeûne religieux, le jeûne intermittent et le « western diet » sont associés à plus de dépression. Les données concernant le régime méditerranéen (selon le score CES-D ≥ 20) ne sont pas significatives. Les aliments retenus comme ayant le plus d'importance et d'impact sur la dépression sont les junk-food, les fruits, les sodas sucrés et les huiles (huile d'olive, de colza et de soja).

A. Régimes, comportements alimentaires et dépression caractérisée

Globalement, les régimes associés à une augmentation du risque de dépression sont les mêmes que ceux associés aux autres maladies chroniques (maladie cardiovasculaires, cancer, maladies métaboliques). Autrement dit, les régimes les plus « sains », à savoir ; équilibrés, diversifiés, avec une abondance de fruits et de légumes, une quantité modérée d'huile, une quantité limitée de viande et de produits ultra-transformés sont associés à moins de dépression. A l'inverse, l'exclusion de chaque groupe alimentaire serait associée à plus de dépression (265). En effet lorsque l'on exclut des aliments, on exclut certaines catégories de nutriments. Ces données sont confirmées dans notre étude avec le régime flexitarien et l'absence de régime. Nous avons vu que le régime flexitarien est très diversifié, les seuls aliments limités sont les viandes et parfois le poisson.

L'alimentation intuitive pure est le régime associé à moins de dépression avec le meilleur odds ratio. Cela confirme les hypothèses concernant ce régime. L'alimentation n'est pas au centre de la psyché et ni guidée par les émotions. La nourriture est donc une préoccupation secondaire pour l'individu qui peut manger avec plaisir et en réponse à des signaux physiologiques de faim et de satiété.

Avoir des connaissances en nutrition est associé à moins de dépression. On peut imaginer que les individus ayant ces connaissances adaptent davantage leur comportements et régimes alimentaires vers une alimentation moins à risque de dépression. Il est intéressant de noter que prendre le temps de préparer ses repas est associé à moins de dépression. Prendre ce temps sous-entend consommer des aliments que l'on cuisine donc probablement plus équilibrés et diversifiés. En outre, le fait même de cuisiner est probablement à l'origine d'une certaine satisfaction personnelle renforçant l'estime de soi. Par ailleurs, ne pas prendre le temps mais également le fait de prendre « trop » de temps pour préparer son repas sont à l'inverse associés à plus de dépression.

En outre, on observe que plus les régimes sont restrictifs plus ils sont associés à plus de dépression. C'est le cas pour le régime Dukan, le régime sans soja et le régime cétoène par exemple. De plus, ce phénomène ne peut être expliqué par la présence d'une maladie physique chronique puisque nous avons exclu cette catégorie de patients. Néanmoins, nous ne pouvons pas écarter l'hypothèse que les personnes dépressives se tournent vers ces régimes pour trouver une solution à leur dépression. Cela pourrait aussi être évoqué pour le régime sans gluten parfois utilisé comme « automédication » contre la dépression. Pour le régime cétoène, nos résultats sont cohérents avec les données actuelles. Il s'agit d'un régime très efficace à court terme pour perdre du poids mais non recommandé à long terme à cause du risque de carences alimentaires notamment. On ne peut pas donc pas du tout recommander ces régimes en prévention ou en traitement de la dépression.

Le régime sans gluten est aussi associé à plus de dépression. Parmi les personnes ayant déclaré suivre ce régime (248 personnes), près de 50% (117 personnes) appartiennent à la population aidante. En outre, de plus en plus de données apportent la preuve d'une plus grande intolérance au gluten chez les enfants autistes (266). Un régime sans gluten favoriserait l'amélioration de la santé de ces enfants (267). Ayant diffusé notre étude dans certains centres pour l'autisme, nous imaginons que de nombreux parents d'enfants autistes ont pu répondre à ce questionnaire. Ces parents sont plus à risque de dépression du fait de leur statut d'aidant. De plus, ils partagent le mode de vie de leur enfant dont leur alimentation.

Dans ce contexte, cela pourrait en partie expliquer le fait que le régime sans gluten soit associé à plus de dépression.

Concernant le jeûne intermittent également associé à plus de dépression, on pourrait se demander : « que mangent ces personnes lorsqu'elles ne jeûnent pas ? ». Si l'alimentation reste composée essentiellement d'aliments ultra-transformés par exemple, on peut supposer que les effets attendus du jeûne soient annulés. On fait la même hypothèse pour le régime religieux (par exemple : le ramadan). En outre, la question des carences nutritionnelles se pose aussi. Toutefois, rappelons que dans les études observationnelles cross sectionnelles telle que la nôtre, on ne peut pas conclure quant à la causalité.

Il est intéressant de voir que l'alimentation émotionnelle pure est associée à 1.6 fois plus de dépression. Cela renforce le lien entre gestion des émotions négatives et alimentation. Il pourrait être pertinent d'approfondir les recherches en ciblant la population observant ce type de régime et en évaluant la qualité de leur alimentation. Il convient de rappeler que les questions concernant ces deux types d'alimentation ont été ajoutées au cours de la diffusion. Donc seulement 7.2% des participant(e)s (sur 15262) ont eu accès à ces questions.

A propos des régimes végétarien et végétalien, les résultats renforcent ceux de la littérature. On pourrait penser leur attribuer un rôle davantage protecteur du fait de leur richesse en fibres et notamment en fruits et en légumes. Néanmoins les récentes revues et méta-analyses rapportent qu'ils sont liés à un risque plus élevé de dépression (209,210,268). Les principales hypothèses retenues sont celles d'une carence en vitamines et en oméga-3.

Dans notre étude, le régime méditerranéen n'est pas significativement associé au score CES-D. Toutefois, on se rend compte qu'il l'est lorsque l'on s'intéresse à certains items du CES-D (moins de contrariété, moins de troubles de la concentration, moins de difficulté à fournir un effort, moins de troubles du sommeil). Cela renforce l'idée qu'il s'agit d'une médecine de précision. On peut donc passer à côté de certains effets positifs importants si l'on regarde uniquement les résultats généraux. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer le fait que ce régime n'ait pas de résultats concluants

dans notre étude. Premièrement, lorsque l'on regarde les résultats en population source (dans le modèle multivarié après pondération), on observe que le régime méditerranéen est associé à moins de dépression avec un ORA à 0.87 (IC95% [1.16-1.26] $p < 0.001$). Pour rappel, nous avons décidé d'exclure la population présentant des maladies chroniques et/ou suivant un traitement psychotrope, dans l'idée que ces variables puissent influencer les régimes et comportements alimentaires. On peut donc imaginer que la population exclue dans notre étude aurait plus tendance à observer un régime type méditerranéen que le reste de notre population. Il serait alors intéressant d'analyser à nouveau les données en se concentrant sur cette population exclue pour confirmer cette hypothèse. Deuxièmement, si l'on revient à notre population spécifique, nous avons tenté de tester le régime méditerranéen en analyse pondérée multivariée ajustée uniquement sur le sexe, en retirant l'âge. Ce régime était significativement associé à moins de dépression sur le modèle ajusté uniquement au sexe, et perdait sa significativité ($p > 0.05$) si l'on ajoutait en variable d'ajustement l'âge en continu. L'âge exercerait alors une influence sur l'association entre ce régime et la dépression. Une des principales méta-analyses démontrant cette association (191) révèle des analyses effectuées dans des populations plus âgées que celle de notre étude. On peut émettre l'idée que les populations vieillissantes consomment davantage ce type de régime que les plus jeunes. Le fait que la moyenne d'âge de notre population spécifique soit légèrement moins élevée que celle de l'échantillon source va d'ailleurs dans le sens de cette idée.

Les résultats concernant l'alimentation crue dans notre étude, ne sont pas significatifs. Toutefois, cela va dans le sens des recommandations qui ont plutôt tendance à déplorer ce régime. Dans son classement 2023, le U.S. News & World Report (Magazine) a d'ailleurs décerné à ce régime, le « prix du pire régime » (264). La raison est en partie expliquée par le risque de nombreuses carences nutritionnelles (notamment en protéines).

Enfin, nous avons vu que combiner plusieurs régimes est associé à plus de dépression. A nouveau on peut imaginer que cela majore les restrictions alimentaires et donc le risque de carences nutritionnelles. Cependant nous n'avons pas évalué quels régimes étaient combinés. Un des objectifs futurs pourrait être de reconduire ces analyses en étudiant quels régimes sont associés.

B. Régimes alimentaires et symptômes dépressifs

Lorsque l'on regarde les résultats en fonction des symptômes dépressifs (items du CES-D), on remarque que les personnes qui ne font pas de régime précis ou qui ont une alimentation intuitive semblent plus heureuses alors que celles qui ont une alimentation émotionnelle ou un régime sans soja ou sans gluten (donc plus restrictif) semblent moins heureuses. Le régime flexitarien est le seul régime, dans notre étude, associé significativement à une meilleure estime de soi.

Le jeûne thérapeutique, le régime méditerranéen, le régime sans caséine et le régime sans gluten sont associés à moins de troubles du sommeil. Ces régimes limitent ou suppriment le gluten, le lactose et certaines graisses saturées, des composés alimentaires à tendance inflammatoire. On pourrait penser que ces personnes ont alors une digestion plus confortable et en faveur d'un meilleur sommeil. A l'inverse les participant(e) qui n'ont pas de régime ou une alimentation émotionnelle ont plus de troubles du sommeil. Ces dernières données semblent corroborer notre hypothèse. Toutefois le régime Weight Watchers³ est quant à lui associé à plus de troubles du sommeil, un résultat plus étonnant.

Les régimes sans gluten et sans soja sont associés à plusieurs symptômes : les personnes semblent plus déprimées, ont plus de troubles de la concentration, plus de difficulté à fournir un effort et plus de manque d'énergie. Elles ont aussi moins d'appétit, une moins bonne estime de soi et un plus fort sentiment de solitude. On pourrait expliquer ces résultats par des effets de carences nutritionnelles. Pour le régime sans gluten, les personnes auraient donc moins de difficulté à dormir mais moins d'énergie, ce qui semble logique puisque que l'on retrouve principalement le gluten dans les céréales, des aliments riches en énergie. Les régimes cétogéniques et sans FODMAP sont aussi associés à plus de manque d'énergie, des régimes qui sélectionnent énormément les aliments. C'est également le cas de l'alimentation

³ Le régime Weight Watchers a été créé en 1963 par l'Américaine, Madame Jean Nidetch. Il s'agit d'un programme d'amincissement personnalisé. Dans ce régime, chaque aliment ou denrée a un nombre croissant de points attribués en fonction de leur charge calorique. Un nombre de points est à utiliser dans la journée avec l'objectif de manger de tout pour éviter les carences (aucun aliment n'est interdit). Le nombre de calories est déterminé en fonction du mode de vie et du niveau d'activité, en encourageant l'activités physiques.

émotionnelle qui augmente l'appétence au sucre. A l'inverse, le régime méditerranéen, très diversifié, et l'alimentation intuitive semblent plutôt augmenter l'énergie.

Le régime Dukan est particulièrement associé à plus de contrariété (ORA 17.58 IC95% [1.36-227.88] $p < 0.028$), plus de déprime (ORA 19.77 IC95% [1.52-256.71] $p < 0.023$) et plus de tristesse (ORA 6.73 IC95% [1.04-43.44] $p < 0.045$). Il s'agit d'un régime hyperprotéiné, très pauvre en fibres, lipides et glucides. En d'autres termes, il est très restrictif.

Les données concernant les symptômes dépressifs nous permettent de dire qu'il serait approprié de continuer les investigations en regardant davantage les effets sur les symptômes. L'objectif serait d'aller vers une psychonutrition de précision.

C. Items alimentaires et dépression caractérisée

Concernant les items alimentaires, les fruits mais aussi les légumes, riches en fibres et en micronutriments, sont parmi les aliments les plus importants pour favoriser une meilleure santé physique et mentale.

On remarque que les aliments tels que les viandes (non transformées) et le fromage, riches en protéines mais aussi en graisses saturées, sont des denrées qui restent intéressantes sur le plan nutritif dans des proportions limitées. Au-delà d'une certaine fréquence et quantité, les résultats rejoignent ceux dont s'inspirent les recommandations de santé publique (maximum 500g de viande par semaine soit 3 à 4 portions / semaine) (269).

Un des résultats les plus intéressants reste celui concernant les aliments ultra-transformés et notamment les fritures, donc tout ce que l'on peut retrouver dans la junk-food. L'association avec plus de dépression est quasiment multipliée par 9 lorsque l'on consomme de la junk-food plus de 2 fois par semaine. Parmi les hypothèses explicatives, une qui nous semble pertinente est celle de l'importante augmentation de l'inflammation en lien avec les aliments frits. L'acrylamide est un contaminant représentatif de la transformation des aliments dans les produits frits.

L'exposition chronique à l'acrylamide induirait une perturbation du métabolisme des lipides et favoriserait le stress oxydatif, deux phénomènes qui participent à leur tour à la neuroinflammation. Une étude récente rapporte un risque augmenté de dépression mais aussi d'anxiété secondairement à cette exposition chronique (270). De plus, l'acrylamide est classé comme cancérigène probable pour l'homme par le Centre international de recherche sur le cancer. Toutefois les preuves épidémiologiques de la cancérogénicité de l'acrylamide provenant de sources alimentaires restent limitées (271).

Les résultats de notre étude concordent également avec les données de la littérature relatives à l'effet néfaste des sodas, notamment des sodas sucrés. Ces derniers contiennent des sucres rapides et cachés que l'on sait pro-inflammatoires et à risque d'insulino-résistance. En outre, les édulcorants artificiels tels que l'aspartame, le sucralose ou l'acésulfame-potassium sont retrouvés dans de nombreuses boissons comme les sodas zero/light (mais aussi dans des aliments transformés). L'importante étude de cohorte NutriNet-Santé suggère une association directe entre une consommation élevée d'édulcorants artificiels et un risque accru de cancer, de maladie cardiovasculaire et cérébrovasculaire (272,273). On soulève l'hypothèse que les aliments qui augmentent le risque de cancer pourraient augmenter le risque de dépression. Les mécanismes en jeu ne sont pas tous élucidés mais il semblerait logique qu'ils soient liés aux mécanismes physiopathologiques de la dépression.

Les suppléments protéinés (poudres, barres...etc.) sont également associés à plus de dépression. Il est vrai qu'il s'agit pour beaucoup de produits ultra-transformés, ce qui pourrait expliquer cette association.

Les résultats attendus pour les poissons gras ne sont en revanche pas significatifs dans notre étude. Dans notre population spécifique, 8270 personnes (54.2%) consomment des poissons gras moins d'une fois par semaine et 6672 participants (43.7%) en consomment entre une et quatre fois par semaine. Néanmoins, on a vu que les huiles (huiles d'olive, de colza et de soja) étaient associées à moins de dépression. 5591 personnes (36.6%) consomment des huiles une à quatre fois par semaine, et 5231 personnes (34.3%) en consomment entre cinq à sept fois par semaine. On peut imaginer qu'il est possible de consommer des huiles tous les jours

et du poisson gras une fois par semaine pour des raisons sanitaires et de coût. Donc, les huiles sont la principale source d'oméga-3, bien que seulement 10% soient convertis en EPA et DHA. De plus, l'huile d'olive est assez pauvre en oméga-3 mais a d'autres vertues (ex : elle contient des acides monoinsaturés). Par ailleurs, La consommation de poisson constitue la principale source d'exposition alimentaire de l'homme au méthylmercure. Au regard des bénéfices nutritionnels liés à la consommation de poissons, l'ANSES a évalué les risques liés à cette substance pour déterminer les fréquences de consommation de poisson sans risque pour la santé. Il est recommandé de consommer du poisson deux fois par semaine (dont 1 portion de poissons gras : saumon, maquereau, sardine, anchois, truite fumée, hareng...) et de diversifier les poissons consommés (274). En outre, au-delà de 2 à 3 portions de poissons par semaine, (tout poisson confondu), il n'y aurait pas de bénéfice supplémentaire à la santé (275).

Dans la logique de ces données, les principaux groupes d'aliments retrouvés correspondent au « healthy diet » associé à moins de dépression et au « western diet » associé à plus de dépression.

D. Les forces de notre étude

Une des grandes forces de notre étude est son ajustement sur de nombreux facteurs de confusion. On constate d'ailleurs que plusieurs des résultats attendus persistent après cet ajustement. En outre, notre base de données est largement plus importante que le nombre de sujets nécessaires estimés initialement (pour une corrélation de Pearson significative et d'après les calculs basés sur la formule selon Hulley et al., le nombre minimal de sujets nécessaires pour notre étude était de 1036 individus). Notre étude ne se limite pas à la France entière. Des réponses proviennent également de différents pays à l'étranger. L'anonymat a été respecté de façon rigoureuse pour tous les répondants. Les résultats descriptifs et les résultats des analyses statistiques ont des tendances parfois similaires et pour beaucoup d'entre eux, attenants aux données probantes et recommandations actuelles.

E. Les limites et les perspectives

Une des principales limites de notre étude correspond à la disparité homme-femme. En effet, plus de 80% des réponses au questionnaire proviennent de femmes. Bien que les hommes soient de plus en plus concernés, on peut penser que les études concernant le bien être mental et la nutrition attirent davantage un public féminin. De plus, une importante proportion de notre recrutement s'est faite dans des écoles de soignant(e)s et d'infirmier(e)s notamment. Ce sont des milieux qui concentrent plus de femmes (plus de 70% de femmes chez les infirmier(e)s mais aussi chez les médecins). En outre, il existe un biais de sélection important lié au recueil de données par voie électronique. Les personnes n'ayant pas d'accès internet ne pouvaient pas répondre au questionnaire en ligne. Par ailleurs, pour les raisons énoncées plus haut, nous avons choisi le score CES-D pour évaluer les symptômes dépressifs. Cependant, ce score ne prend pas en compte l'anhédonie et les idées suicidaires, deux symptômes pourtant très importants dans les troubles dépressifs. Il serait judicieux d'effectuer de nouveaux tests avec des scores supplémentaires interrogeant ces symptômes. Au sujet de la population, il serait intéressant de relancer les analyses dans les populations exclues (avec maladie physique chronique, observant un traitement psychotrope) mais aussi dans les populations ciblées initialement (populations à risque de dépression). Dans la population de notre étude, on pourrait aussi approfondir les analyses en ajoutant la saisonnalité et l'éducation dans les variables d'ajustement. Ils représentent deux facteurs de confusion supplémentaires. Comme nous l'avons dit, notre étude est transversale donc moins puissante que certaines études d'observation prospectives. Une autre perspective serait d'une part, d'interroger à nouveau les personnes ayant accepté d'être contactées, à 6 mois ou de façon régulière sur une période donnée. D'autre part, il est décrit que les rappels alimentaires à 24H rendent mieux compte de la consommation alimentaire que les questionnaires alimentaires qui contiennent des listes prédéfinies d'aliments (276). Ils permettent en effet d'inclure tous les aliments déclarés. Réaliser une nouvelle enquête en utilisant cette technique permettrait de recueillir des données au plus proche de la réalité. Pour la suite, il est prévu de poursuivre ce travail en diffusant une version améliorée du questionnaire ALIMENTAL. Une première version en anglais a également été produite. L'objectif serait de reconduire l'étude à l'international avec des collaborateurs dans d'autres

pays. Dans des conditions structurées, il serait aussi intéressant de reproduire cette étude auprès d'un public mineur.

Enfin, ces résultats renforcent l'idée que la discipline psychonutrition mériterait d'être intégrée à la fois dans la formation initiale des psychiatres mais aussi des étudiants en médecine. Certaines approches psychonutritionnelles pourraient quant à elle être incluses dans les recommandations nationales et internationales. A terme, il serait pertinent que les réseaux de santé publique initient des formations pour l'ensemble des professionnels de santé. De nouvelles campagnes de prévention et d'éducation à la santé mentale permettraient également à la population générale l'accès à la connaissance de ces avancées et recommandations en psychonutrition.

Partie V : Conclusion

Notre étude a montré une association entre l'alimentation et la dépression caractérisée indépendamment de l'âge, du sexe, de l'obésité, de la consommation de tabac, de l'activité physique et de la sédentarité.

Nous avons pu identifier des aliments dont la l'association était particulièrement importante : la junk-food, les fruits, les sodas sucrés, et les huiles (huile d'olive, de colza et de soja).

L'alimentation intuitive pure, le « healthy diet » et le régime flexitarien sont associés à moins de dépression caractérisée.

Nous avons également identifié des régimes associés spécifiquement à moins de symptômes dépressifs (tel que le régime méditerranéen par exemple : moins de contrariété, moins de troubles de la concentration, moins de difficulté à fournir un effort, moins de troubles du sommeil).

Cette étude est transversale et aucune causalité ne peut être inférée. Une étude longitudinale permettra de confirmer le sens de la causalité.

Pour la suite, 11348 participant(e)s ont accepté de laisser leurs coordonnées (un mail) et seront recontactés dans une phase 2. L'objectif sera de vérifier l'évolution de leur score de dépression et l'évolution de leurs habitudes alimentaires.

Partie VI : Références

1. Principaux repères sur la dépression [Internet]. [cité 8 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/depression>
2. Dépression [Internet]. [cité 6 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/health-topics/depression>
3. Troubles mentaux [Internet]. [cité 16 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
4. Malhi GS, Mann JJ. Depression. *Lancet*. 24 nov 2018;392(10161):2299-312.
5. Les cas d'anxiété et de dépression sont en hausse de 25 % dans le monde en raison de la pandémie de COVID-19 [Internet]. [cité 16 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>
6. Goodwin RD, Dierker LC, Wu M, Galea S, Hoven CW, Weinberger AH. Trends in U.S. Depression Prevalence From 2015 to 2020: The Widening Treatment Gap. *Am J Prev Med*. nov 2022;63(5):726-33.
7. Gouvernement du Canada SC. Tendances relatives à la prévalence de la dépression et des troubles anxieux chez les adultes canadiens en âge de travailler, de 2000 à 2016 [Internet]. 2020 [cité 3 août 2023]. Disponible sur: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-003-x/2020012/article/00002-fra.htm>
8. Guerra M, Prina AM, Ferri CP, Acosta D, Gallardo S, Huang Y, et al. A comparative cross-cultural study of the prevalence of late life depression in low and middle income countries. *Journal of Affective Disorders*. 15 janv 2016;190:362-8.
9. Torre JA de la, Vilagut G, Ronaldson A, Serrano-Blanco A, Martín V, Peters M, et al. Prevalence and variability of current depressive disorder in 27 European countries: a population-based study. *The Lancet Public Health*. 1 oct 2021;6(10):e729-38.
10. Fond G, Lancon C, Auquier P, Boyer L. Prévalence de la dépression majeure en France en population générale et en populations spécifiques de 2000 à 2018 : une revue systématique de la littérature. *La Presse Médicale*. 1 avr 2019;48(4):365-75.
11. Charpeaud T, Genty JB, Destouches S, Yroni A, Lancrenon S, Alaïli N, et al. Prise en charge des troubles dépressifs résistants : recommandations françaises formalisées par des experts de l'AFPBN et de la fondation FondaMental. *L'Encéphale*. 1 sept 2017;43(4, Supplement):S1-24.
12. Santomauro DF, Herrera AMM, Shadid J, Zheng P, Ashbaugh C, Pigott DM, et al. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *The Lancet*. 6 nov 2021;398(10312):1700-12.
13. Burcusa SL, Iacono WG. Risk for recurrence in depression. *Clin Psychol Rev*. déc 2007;27(8):959-85.
14. Kessler RC, Zhao S, Blazer DG, Swartz M. Prevalence, correlates, and course of minor depression and major depression in the National Comorbidity Survey. *J Affect Disord*. août 1997;45(1-2):19-30.
15. Oude Voshaar RC, Aprahamian I, Borges MK, van den Brink RHS, Marijnissen RM, Hoogendijk EO, et al. Excess mortality in depressive and anxiety disorders: The Lifelines Cohort Study. *Eur Psychiatry*. 31 août 2021;64(1):e54.
16. Harris EC, Barraclough B. Suicide as an outcome for mental disorders. A meta-analysis. *Br J Psychiatry*. mars 1997;170:205-28.

17. Barth J, Schumacher M, Herrmann-Lingen C. Depression as a risk factor for mortality in patients with coronary heart disease: a meta-analysis. *Psychosom Med.* 2004;66(6):802-13.
18. Lotfaliany M, Bowe SJ, Kowal P, Orellana L, Berk M, Mohebdi M. Depression and chronic diseases: Co-occurrence and communality of risk factors. *Journal of Affective Disorders.* 1 déc 2018;241:461-8.
19. van Dooren FEP, Nefs G, Schram MT, Verhey FRJ, Denollet J, Pouwer F. Depression and risk of mortality in people with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2013;8(3):e57058.
20. Saarni SI, Suvisaari J, Sintonen H, Pirkola S, Koskinen S, Aromaa A, et al. Impact of psychiatric disorders on health-related quality of life: general population survey. *Br J Psychiatry.* avr 2007;190:326-32.
21. Sivertsen H, Bjørkløf GH, Engedal K, Selbæk G, Helvik AS. Depression and Quality of Life in Older Persons: A Review. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2015;40(5-6):311-39.
22. Stewart WF, Ricci JA, Chee E, Hahn SR, Morganstein D. Cost of lost productive work time among US workers with depression. *JAMA.* 18 juin 2003;289(23):3135-44.
23. Olesen J, Gustavsson A, Svensson M, Wittchen HU, Jönsson B, CDBE2010 study group, et al. The economic cost of brain disorders in Europe. *Eur J Neurol.* janv 2012;19(1):155-62.
24. Echelle de Hamilton [Internet]. [cité 21 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.mgfrance.org/images/utilitaires-medicaux/test-hamilton.htm>
25. ECHELLE DE DEPRESSION MADRS.
26. Myers JK, Weissman MM. Use of a self-report symptom scale to detect depression in a community sample. *Am J Psychiatry.* sept 1980;137(9):1081-4.
27. Beck AT. *Cognitive Therapy of Depression, (The Guilford Clinical Psychology and Psychopathology Series).* 1ère édition. 1979.
28. Shao L, Li W, Xie Q, Yin H. Triple reuptake inhibitors: a patent review (2006 – 2012). *Expert Opinion on Therapeutic Patents.* 1 févr 2014;24(2):131-54.
29. Ruhé HG, Mason NS, Schene AH. Mood is indirectly related to serotonin, norepinephrine and dopamine levels in humans: a meta-analysis of monoamine depletion studies. *Mol Psychiatry.* avr 2007;12(4):331-59.
30. Moncrieff J, Cooper RE, Stockmann T, Amendola S, Hengartner MP, Horowitz MA. The serotonin theory of depression: a systematic umbrella review of the evidence. *Mol Psychiatry.* 20 juill 2022;
31. Parker KJ, Schatzberg AF, Lyons DM. Neuroendocrine aspects of hypercortisolism in major depression. *Horm Behav.* janv 2003;43(1):60-6.
32. Naughton M, Dinan TG, Scott LV. Corticotropin-releasing hormone and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in psychiatric disease. *Handb Clin Neurol.* 2014;124:69-91.
33. Holsboer F. The Corticosteroid Receptor Hypothesis of Depression. *Neuropsychopharmacol.* nov 2000;23(5):477-501.
34. Pariante CM, Miller AH. Glucocorticoid receptors in major depression: relevance to pathophysiology and treatment. *Biol Psychiatry.* 1 mars 2001;49(5):391-404.
35. Sterner EY, Kalynchuk LE. Behavioral and neurobiological consequences of prolonged glucocorticoid exposure in rats: relevance to depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 30 juin 2010;34(5):777-90.
36. Pariante CM. Depression, stress and the adrenal axis. *J Neuroendocrinol.* août 2003;15(8):811-2.
37. Brigitta B. Pathophysiology of depression and mechanisms of treatment. *Dialogues Clin Neurosci.* mars 2002;4(1):7-20.

38. Dantzer R, O'Connor JC, Freund GG, Johnson RW, Kelley KW. From inflammation to sickness and depression: when the immune system subjugates the brain. *Nat Rev Neurosci*. janv 2008;9(1):46-56.
39. Leonard B, Maes M. Mechanistic explanations how cell-mediated immune activation, inflammation and oxidative and nitrosative stress pathways and their sequels and concomitants play a role in the pathophysiology of unipolar depression. *Neurosci Biobehav Rev*. févr 2012;36(2):764-85.
40. Lee CH, Giuliani F. The Role of Inflammation in Depression and Fatigue. *Front Immunol*. 2019;10:1696.
41. Miller AH, Maletic V, Raison CL. Inflammation and its discontents: the role of cytokines in the pathophysiology of major depression. *Biol Psychiatry*. 1 mai 2009;65(9):732-41.
42. Janssen DGA, Caniato RN, Verster JC, Baune BT. A psychoneuroimmunological review on cytokines involved in antidepressant treatment response. *Hum Psychopharmacol*. avr 2010;25(3):201-15.
43. Kappelmann N, Lewis G, Dantzer R, Jones PB, Khandaker GM. Antidepressant activity of anti-cytokine treatment: a systematic review and meta-analysis of clinical trials of chronic inflammatory conditions. *Mol Psychiatry*. févr 2018;23(2):335-43.
44. Berk M, Williams LJ, Jacka FN, O'Neil A, Pasco JA, Moylan S, et al. So depression is an inflammatory disease, but where does the inflammation come from? *BMC Med*. 12 sept 2013;11:200.
45. Dayer A. Neurogenèse hippocampale et dépression. *Rev Med Suisse*. 17 sept 2003;2450:1734-6.
46. Castrén E, Monteggia LM. Brain-Derived Neurotrophic Factor Signaling in Depression and Antidepressant Action. *Biol Psychiatry*. 15 juill 2021;90(2):128-36.
47. Lee KJ, Kim SJ, Kim SW, Choi SH, Shin YC, Park SH, et al. Chronic mild stress decreases survival, but not proliferation, of new-born cells in adult rat hippocampus. *Exp Mol Med*. 28 févr 2006;38(1):44-54.
48. Huang Y, Coupland NJ, Lebel RM, Carter R, Seres P, Wilman AH, et al. Structural changes in hippocampal subfields in major depressive disorder: a high-field magnetic resonance imaging study. *Biol Psychiatry*. 1 juill 2013;74(1):62-8.
49. Boldrini M, Santiago AN, Hen R, Dwork AJ, Rosoklija GB, Tamir H, et al. Hippocampal granule neuron number and dentate gyrus volume in antidepressant-treated and untreated major depression. *Neuropsychopharmacology*. mai 2013;38(6):1068-77.
50. Arnone D, McKie S, Elliott R, Juhasz G, Thomas EJ, Downey D, et al. State-dependent changes in hippocampal grey matter in depression. *Mol Psychiatry*. déc 2013;18(12):1265-72.
51. Duman RS, Monteggia LM. A neurotrophic model for stress-related mood disorders. *Biol Psychiatry*. 15 juin 2006;59(12):1116-27.
52. Krishnan V, Nestler EJ. The molecular neurobiology of depression. *Nature*. 16 oct 2008;455(7215):894-902.
53. Moylan S, Berk M, Dean OM, Samuni Y, Williams LJ, O'Neil A, et al. Oxidative & nitrosative stress in depression: why so much stress? *Neurosci Biobehav Rev*. sept 2014;45:46-62.
54. Marx W, Lane M, Hockey M, Aslam H, Berk M, Walder K, et al. Diet and depression: exploring the biological mechanisms of action. *Mol Psychiatry*. janv 2021;26(1):134-50.
55. Liu T, Zhong S, Liao X, Chen J, He T, Lai S, et al. A Meta-Analysis of Oxidative Stress Markers in Depression. *PLoS One*. 2015;10(10):e0138904.

56. Michel TM, Frangou S, Thiemeyer D, Camara S, Jecel J, Nara K, et al. Evidence for oxidative stress in the frontal cortex in patients with recurrent depressive disorder--a postmortem study. *Psychiatry Res.* 30 mai 2007;151(1-2):145-50.
57. Gauthier C, Gaillard R, Krebs MO. 34. Neurobiologie de la dépression. In: *Actualités sur les maladies dépressives* [Internet]. Cachan: Lavoisier; 2018 [cité 5 mars 2023]. p. 340-53. (Psychiatrie). Disponible sur: <https://www.cairn.info/actualites-sur-les-maladies-depressives--9782257207333-p-340.htm>
58. Grajek M, Krupa-Kotara K, Białek-Dratwa A, Sobczyk K, Grot M, Kowalski O, et al. Nutrition and mental health: A review of current knowledge about the impact of diet on mental health. *Front Nutr.* 2022;9:943998.
59. Osadchiy V, Martin CR, Mayer EA. The Gut-Brain Axis and the Microbiome: Mechanisms and Clinical Implications. *Clin Gastroenterol Hepatol.* janv 2019;17(2):322-32.
60. Foster JA, McVey Neufeld KA. Gut-brain axis: how the microbiome influences anxiety and depression. *Trends Neurosci.* mai 2013;36(5):305-12.
61. Fond G. Bien manger pour ne plus déprimer, Prendre soin de son intestin pour prendre soin de son cerveau. Odile Jacob. 2022. 267 p.
62. Sudo N, Chida Y, Aiba Y, Sonoda J, Oyama N, Yu XN, et al. Postnatal microbial colonization programs the hypothalamic-pituitary-adrenal system for stress response in mice. *J Physiol.* 1 juill 2004;558(Pt 1):263-75.
63. Chireh B, Li M, D'Arcy C. Diabetes increases the risk of depression: A systematic review, meta-analysis and estimates of population attributable fractions based on prospective studies. *Prev Med Rep.* juin 2019;14:100822.
64. Milaneschi Y, Simmons WK, van Rossum EFC, Penninx BW. Depression and obesity: evidence of shared biological mechanisms. *Mol Psychiatry.* janv 2019;24(1):18-33.
65. Hare DL, Toukhsati SR, Johansson P, Jaarsma T. Depression and cardiovascular disease: a clinical review. *Eur Heart J.* 1 juin 2014;35(21):1365-72.
66. Pitman A, Suleman S, Hyde N, Hodgkiss A. Depression and anxiety in patients with cancer. *BMJ.* 25 avr 2018;361:k1415.
67. Clarke DM, Currie KC. Depression, anxiety and their relationship with chronic diseases: a review of the epidemiology, risk and treatment evidence. *Medical Journal of Australia.* 2009;190(S7):S54-60.
68. Chuang CS, Yang TY, Muo CH, Su HL, Sung FC, Kao CH. Hyperlipidemia, statin use and the risk of developing depression: a nationwide retrospective cohort study. *Gen Hosp Psychiatry.* 2014;36(5):497-501.
69. Shapero BG, Black SK, Liu RT, Klugman J, Bender RE, Abramson LY, et al. Stressful Life Events and Depression Symptoms: The Effect of Childhood Emotional Abuse on Stress Reactivity. *J Clin Psychol.* mars 2014;70(3):209-23.
70. Felitti VJ, Anda RF, Nordenberg D, Williamson DF, Spitz AM, Edwards V, et al. Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults. The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *Am J Prev Med.* mai 1998;14(4):245-58.
71. Juruena MF, Eror F, Cleare AJ, Young AH. The Role of Early Life Stress in HPA Axis and Anxiety. *Adv Exp Med Biol.* 2020;1191:141-53.
72. Monroe SM, Harkness K, Simons AD, Thase ME. Life stress and the symptoms of major depression. *J Nerv Ment Dis.* mars 2001;189(3):168-75.
73. Tennant C. Life events, stress and depression: a review of recent findings. *Aust N Z J Psychiatry.* avr 2002;36(2):173-82.

74. Gariépy G, Honkaniemi H, Quesnel-Vallée A. Social support and protection from depression: systematic review of current findings in Western countries. *Br J Psychiatry*. oct 2016;209(4):284-93.
75. Pandi-Perumal SR, Monti JM, Burman D, Karthikeyan R, BaHammam AS, Spence DW, et al. Clarifying the role of sleep in depression: A narrative review. *Psychiatry Res*. sept 2020;291:113239.
76. Fang H, Tu S, Sheng J, Shao A. Depression in sleep disturbance: A review on a bidirectional relationship, mechanisms and treatment. *J Cell Mol Med*. avr 2019;23(4):2324-32.
77. McHugh RK, Weiss RD. Alcohol Use Disorder and Depressive Disorders. *Alcohol Res*. 21 oct 2019;40(1):arcr.v40.1.01.
78. Boden JM, Fergusson DM. Alcohol and depression. *Addiction*. mai 2011;106(5):906-14.
79. Fluharty M, Taylor AE, Grabski M, Munafò MR. The Association of Cigarette Smoking With Depression and Anxiety: A Systematic Review. *Nicotine Tob Res*. janv 2017;19(1):3-13.
80. Andreasen JT. [Tobacco dependence, anxiety, and depression]. *Ugeskr Laeger*. 4 avr 2022;184(14):V01220038.
81. Wootton RE, Richmond RC, Stuijzand BG, Lawn RB, Sallis HM, Taylor GMJ, et al. Evidence for causal effects of lifetime smoking on risk for depression and schizophrenia: a Mendelian randomisation study. *Psychol Med*. oct 2020;50(14):2435-43.
82. Jamal M, Willem Van der Does AJ, Cuijpers P, Penninx BWJH. Association of smoking and nicotine dependence with severity and course of symptoms in patients with depressive or anxiety disorder. *Drug Alcohol Depend*. 1 nov 2012;126(1-2):138-46.
83. Mathew AR, Hogarth L, Leventhal AM, Cook JW, Hitsman B. Cigarette smoking and depression comorbidity: systematic review and proposed theoretical model. *Addiction*. mars 2017;112(3):401-12.
84. Joëlle FB. Haute Autorité de santé, Episode dépressif caractérisé de l'adulte : prise en charge en soins de premier recours. 2017;
85. Lam RW, Kennedy SH, Parikh SV, MacQueen GM, Milev RV, Ravindran AV, et al. Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) 2016 Clinical Guidelines for the Management of Adults with Major Depressive Disorder: Introduction and Methods. *Can J Psychiatry*. sept 2016;61(9):506-9.
86. Cipriani A, Furukawa TA, Salanti G, Chaimani A, Atkinson LZ, Ogawa Y, et al. Comparative efficacy and acceptability of 21 antidepressant drugs for the acute treatment of adults with major depressive disorder: a systematic review and network meta-analysis. *Lancet*. 7 avr 2018;391(10128):1357-66.
87. Organisation mondiale de la Santé. Guide d'intervention mhGAP pour la prise en charge des troubles mentaux, neurologiques et liés à l'utilisation de substances psychoactives dans les structures de soins non spécialisées [Internet]. version 2.0. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2018 [cité 21 juill 2023]. 164 p. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274363>
88. Malhi GS, Adams D, Porter R, Wignall A, Lampe L, O'Connor N, et al. Clinical practice recommendations for depression. *Acta Psychiatr Scand Suppl*. 2009;(439):8-26.
89. Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. 2023 [cité 22 juill 2023]. La santé par l'alimentation. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/systeme-de-sante/strategie-nationale-de-sante/priorite-prevention-rester-en-bonne-sante-tout-au-long-de-sa-vie-11031/priorite-prevention-les-mesures-phares-detaillees/article/la-sante-par-l-alimentation>

90. Kim YS, Unno T, Kim BY, Park MS. Sex Differences in Gut Microbiota. *World J Mens Health*. janv 2020;38(1):48-60.
91. Masson E. EM-Consulte. [cité 18 avr 2023]. Le rôle potentiel du microbiote intestinal dans les troubles psychiatriques majeurs : mécanismes, données fondamentales, comorbidités gastro-intestinales et options thérapeutiques. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1033625/le-role-potentiel-du-microbiote-intestinal-dans-le>
92. Kang DW, Adams JB, Coleman DM, Pollard EL, Maldonado J, McDonough-Means S, et al. Long-term benefit of Microbiota Transfer Therapy on autism symptoms and gut microbiota. *Sci Rep*. 9 avr 2019;9(1):5821.
93. Mörkl S, Lackner S, Müller W, Gorkiewicz G, Kashofer K, Oberascher A, et al. Gut microbiota and body composition in anorexia nervosa inpatients in comparison to athletes, overweight, obese, and normal weight controls. *Int J Eat Disord*. déc 2017;50(12):1421-31.
94. Lv F, Chen S, Wang L, Jiang R, Tian H, Li J, et al. The role of microbiota in the pathogenesis of schizophrenia and major depressive disorder and the possibility of targeting microbiota as a treatment option. *Oncotarget*. 27 sept 2017;8(59):100899-907.
95. Fond GB, Lagier JC, Honore S, Lancon C, Korchia T, Sunhary De Verville PL, et al. Microbiota-Orientated Treatments for Major Depression and Schizophrenia. *Nutrients*. 8 avr 2020;12(4):1024.
96. Winter G, Hart RA, Charlesworth RPG, Sharpley CF. Gut microbiome and depression: what we know and what we need to know. *Rev Neurosci*. 28 août 2018;29(6):629-43.
97. Mörkl S, Wagner-Skacel J, Lahousen T, Lackner S, Holasek SJ, Bengesser SA, et al. The Role of Nutrition and the Gut-Brain Axis in Psychiatry: A Review of the Literature. *Neuropsychobiology*. 17 sept 2018;1-9.
98. Fond G, Boukouaci W, Chevalier G, Regnault A, Eberl G, Hamdani N, et al. The « psychomicrobiotic »: Targeting microbiota in major psychiatric disorders: A systematic review. *Pathol Biol (Paris)*. févr 2015;63(1):35-42.
99. Huang Y, Shi X, Li Z, Shen Y, Shi X, Wang L, et al. Possible association of Firmicutes in the gut microbiota of patients with major depressive disorder. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2018;14:3329-37.
100. Kunugi H. Gut Microbiota and Pathophysiology of Depressive Disorder. *Ann Nutr Metab*. 2021;77 Suppl 2:11-20.
101. Jiang H, Ling Z, Zhang Y, Mao H, Ma Z, Yin Y, et al. Altered fecal microbiota composition in patients with major depressive disorder. *Brain Behav Immun*. août 2015;48:186-94.
102. Metchnikoff E. *The Prolongation of Life: Optimistic Studies*. Mitchell PC. London; 1907.
103. Bravo JA, Forsythe P, Chew MV, Escaravage E, Savignac HM, Dinan TG, et al. Ingestion of Lactobacillus strain regulates emotional behavior and central GABA receptor expression in a mouse via the vagus nerve. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 20 sept 2011;108(38):16050-5.
104. Desbonnet L, Garrett L, Clarke G, Bienenstock J, Dinan TG. The probiotic *Bifidobacteria infantis*: An assessment of potential antidepressant properties in the rat. *J Psychiatr Res*. déc 2008;43(2):164-74.
105. Jach ME, Serefko A, Szopa A, Sajnaga E, Golczyk H, Santos LS, et al. The Role of Probiotics and Their Metabolites in the Treatment of Depression. *Molecules*. 4 avr 2023;28(7):3213.

106. El Dib R, Periyasamy AG, de Barros JL, França CG, Senefonte FL, Vesentini G, et al. Probiotics for the treatment of depression and anxiety: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Nutrition ESPEN*. 1 oct 2021;45:75-90.
107. Huang R, Wang K, Hu J. Effect of Probiotics on Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 6 août 2016;8(8):483.
108. Pirbaglou M, Katz J, de Souza RJ, Stearns JC, Motamed M, Ritvo P. Probiotic supplementation can positively affect anxiety and depressive symptoms: a systematic review of randomized controlled trials. *Nutr Res*. sept 2016;36(9):889-98.
109. Wang H, Lee IS, Braun C, Enck P. Effect of Probiotics on Central Nervous System Functions in Animals and Humans: A Systematic Review. *J Neurogastroenterol Motil*. 30 oct 2016;22(4):589-605.
110. Wallace CJK, Milev R. The effects of probiotics on depressive symptoms in humans: a systematic review. *Ann Gen Psychiatry*. 20 févr 2017;16:14.
111. Huang R, Ning H, Yang L, Jia C, Yang F, Xu G, et al. Efficacy of Probiotics on Anxiety: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Neuropsychiatry*. 2017;7(6):862-71.
112. Liu RT, Walsh RFL, Sheehan AE. Prebiotics and probiotics for depression and anxiety: A systematic review and meta-analysis of controlled clinical trials. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 1 juill 2019;102:13-23.
113. Goh KK, Liu YW, Kuo PH, Chung YCE, Lu ML, Chen CH. Effect of probiotics on depressive symptoms: A meta-analysis of human studies. *Psychiatry Res*. déc 2019;282:112568.
114. Zhang N, Zhang Y, Li M, Wang W, Liu Z, Xi C, et al. Efficacy of probiotics on stress in healthy volunteers: A systematic review and meta-analysis based on randomized controlled trials. *Brain Behav*. 14 juill 2020;10(9):e01699.
115. Gawlik-Kotelnicka O, Strzelecki D. Probiotics as a Treatment for « Metabolic Depression »? A Rationale for Future Studies. *Pharmaceuticals (Basel)*. 20 avr 2021;14(4):384.
116. Ng QX, Lim YL, Yaow CYL, Ng WK, Thumboo J, Liew TM. Effect of Probiotic Supplementation on Gut Microbiota in Patients with Major Depressive Disorders: A Systematic Review. *Nutrients*. 10 mars 2023;15(6):1351.
117. Ng QX, Peters C, Ho CYX, Lim DY, Yeo WS. A meta-analysis of the use of probiotics to alleviate depressive symptoms. *J Affect Disord*. 1 mars 2018;228:13-9.
118. Liu B, He Y, Wang M, Liu J, Ju Y, Zhang Y, et al. Efficacy of probiotics on anxiety-A meta-analysis of randomized controlled trials. *Depress Anxiety*. oct 2018;35(10):935-45.
119. Chao L, Liu C, Sutthawongwadee S, Li Y, Lv W, Chen W, et al. Effects of Probiotics on Depressive or Anxiety Variables in Healthy Participants Under Stress Conditions or With a Depressive or Anxiety Diagnosis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Front Neurol*. 2020;11:421.
120. Singh RK, Chang HW, Yan D, Lee KM, Ucmak D, Wong K, et al. Influence of diet on the gut microbiome and implications for human health. *J Transl Med*. 8 avr 2017;15(1):73.
121. Bengmark S, Martindale R. Prebiotics and synbiotics in clinical medicine. *Nutr Clin Pract*. avr 2005;20(2):244-61.

122. Alli SR, Gorbovskaya I, Liu JCW, Kolla NJ, Brown L, Müller DJ. The Gut Microbiome in Depression and Potential Benefit of Prebiotics, Probiotics and Synbiotics: A Systematic Review of Clinical Trials and Observational Studies. *Int J Mol Sci.* 19 avr 2022;23(9):4494.
123. da Silva Borges D, Fernandes R, Thives Mello A, da Silva Fontoura E, Soares Dos Santos AR, Santos de Moraes Trindade EB. Prebiotics may reduce serum concentrations of C-reactive protein and ghrelin in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev.* 1 mars 2020;78(3):235-48.
124. Moludi J, Khedmatgozar H, Nachvak SM, Abdollahzad H, Moradinazar M, Sadeghpour Tabaei A. The effects of co-administration of probiotics and prebiotics on chronic inflammation, and depression symptoms in patients with coronary artery diseases: a randomized clinical trial. *Nutr Neurosci.* août 2022;25(8):1659-68.
125. Khosravi M, Sotoudeh G, Amini M, Raisi F, Mansoori A, Hosseinzadeh M. The relationship between dietary patterns and depression mediated by serum levels of Folate and vitamin B12. *BMC Psychiatry.* 13 févr 2020;20(1):63.
126. Bender A, Hagan KE, Kingston N. The association of folate and depression: A meta-analysis. *J Psychiatr Res.* déc 2017;95:9-18.
127. Fava M. Augmenting antidepressants with folate: a clinical perspective. *J Clin Psychiatry.* 2007;68 Suppl 10:4-7.
128. Abou-Saleh MT, Coppen A. Folic acid and the treatment of depression. *J Psychosom Res.* sept 2006;61(3):285-7.
129. Belzeaux R, Boyer L, Ibrahim EC, Féron F, Leboyer M, Fond G. Mood disorders are associated with a more severe hypovitaminosis D than schizophrenia. *Psychiatry Res.* 30 sept 2015;229(1-2):613-6.
130. Xie F, Huang T, Lou D, Fu R, Ni C, Hong J, et al. Effect of vitamin D supplementation on the incidence and prognosis of depression: An updated meta-analysis based on randomized controlled trials. *Front Public Health.* 2022;10:903547.
131. Cheng YC, Huang YC, Huang WL. The effect of vitamin D supplement on negative emotions: A systematic review and meta-analysis. *Depress Anxiety.* juin 2020;37(6):549-64.
132. Lerner PP, Sharony L, Miodownik C. Association between mental disorders, cognitive disturbances and vitamin D serum level: Current state. *Clin Nutr ESPEN.* févr 2018;23:89-102.
133. Moritz B, Schmitz AE, Rodrigues ALS, Dafre AL, Cunha MP. The role of vitamin C in stress-related disorders. *J Nutr Biochem.* nov 2020;85:108459.
134. Plevin D, Galletly C. The neuropsychiatric effects of vitamin C deficiency: a systematic review. *BMC Psychiatry.* 18 juin 2020;20(1):315.
135. Yosae S, Keshtkaran Z, Abdollahi S, Shidfar F, Sarris J, Soltani S. The effect of vitamin C supplementation on mood status in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Gen Hosp Psychiatry.* 2021;71:36-42.
136. Manosso LM, Camargo A, Dafre AL, Rodrigues ALS. Vitamin E for the management of major depressive disorder: possible role of the anti-inflammatory and antioxidant systems. *Nutr Neurosci.* juin 2022;25(6):1310-24.
137. Sun C, Wang R, Li Z, Zhang D. Dietary magnesium intake and risk of depression. *J Affect Disord.* 1 mars 2019;246:627-32.
138. Wang J, Um P, Dickerman BA, Liu J. Zinc, Magnesium, Selenium and Depression: A Review of the Evidence, Potential Mechanisms and Implications. *Nutrients.* 9 mai 2018;10(5):584.

139. Li Z, Wang W, Xin X, Song X, Zhang D. Association of total zinc, iron, copper and selenium intakes with depression in the US adults. *J Affect Disord.* 1 mars 2018;228:68-74.
140. Ekinci GN, Sanlier N. The relationship between nutrition and depression in the life process: A mini-review. *Exp Gerontol.* févr 2023;172:112072.
141. Schefft C, Kilarski LL, Bschor T, Köhler S. Efficacy of adding nutritional supplements in unipolar depression: A systematic review and meta-analysis. *Eur Neuropsychopharmacol.* nov 2017;27(11):1090-109.
142. Berthou C, Iliou JP, Barba D. Iron, neuro-bioavailability and depression. *EJHaem.* févr 2022;3(1):263-75.
143. Hidese S, Saito K, Asano S, Kunugi H. Association between iron-deficiency anemia and depression: A web-based Japanese investigation. *Psychiatry Clin Neurosci.* juill 2018;72(7):513-21.
144. Hs L, Hh C, Wt H, Sc C, Hy Y. Psychiatric disorders risk in patients with iron deficiency anemia and association with iron supplementation medications: a nationwide database analysis. *BMC psychiatry [Internet].* 5 nov 2020 [cité 13 juin 2023];20(1). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32393355/>
145. Li B, Lv J, Wang W, Zhang D. Dietary magnesium and calcium intake and risk of depression in the general population: A meta-analysis. *Aust N Z J Psychiatry.* mars 2017;51(3):219-29.
146. Martínez-González MÁ, Sánchez-Villegas A. Magnesium intake and depression: the SUN cohort. *Magnes Res.* 1 mars 2016;29(3):102-11.
147. Lin PY, Huang SY, Su KP. A meta-analytic review of polyunsaturated fatty acid compositions in patients with depression. *Biol Psychiatry.* 15 juill 2010;68(2):140-7.
148. Mocking RJT, Harmsen I, Assies J, Koeter MWJ, Ruhé HG, Schene AH. Meta-analysis and meta-regression of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation for major depressive disorder. *Transl Psychiatry.* 15 mars 2016;6(3):e756.
149. Deane KHO, Jimoh OF, Biswas P, O'Brien A, Hanson S, Abdelhamid AS, et al. Omega-3 and polyunsaturated fat for prevention of depression and anxiety symptoms: systematic review and meta-analysis of randomised trials. *Br J Psychiatry.* mars 2021;218(3):135-42.
150. Assies J, Mocking RJT, Lok A, Ruhé HG, Pouwer F, Schene AH. Effects of oxidative stress on fatty acid- and one-carbon-metabolism in psychiatric and cardiovascular disease comorbidity. *Acta Psychiatr Scand.* sept 2014;130(3):163-80.
151. Mantantzis K, Schlaghecken F, Sünram-Lea SI, Maylor EA. Sugar rush or sugar crash? A meta-analysis of carbohydrate effects on mood. *Neurosci Biobehav Rev.* juin 2019;101:45-67.
152. Sanchez-Villegas A, Zazpe I, Santiago S, Perez-Cornago A, Martinez-Gonzalez MA, Lahortiga-Ramos F. Added sugars and sugar-sweetened beverage consumption, dietary carbohydrate index and depression risk in the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) Project. *Br J Nutr.* janv 2018;119(2):211-21.
153. Kose J, Cheung A, Fezeu LK, Péneau S, Debras C, Touvier M, et al. A Comparison of Sugar Intake between Individuals with High and Low Trait Anxiety: Results from the NutriNet-Santé Study. *Nutrients.* 30 avr 2021;13(5):1526.
154. Ulrich-Lai YM. Self-medication with sucrose. *Curr Opin Behav Sci.* juin 2016;9:78-83.

155. Willner P, Benton D, Brown E, Cheeta S, Davies G, Morgan J, et al. « Depression » increases « craving » for sweet rewards in animal and human models of depression and craving. *Psychopharmacology (Berl)*. avr 1998;136(3):272-83.
156. Kose J, Duquenne P, Robert M, Debras C, Galan P, Péneau S, et al. Associations of overall and specific carbohydrate intake with anxiety status evolution in the prospective NutriNet-Santé population-based cohort. *Sci Rep*. 14 déc 2022;12(1):21647.
157. Hajhashemi P, Haghghatdoost F, Mohammadifard N, Maghroun M, Sajjadi F, Najafi F, et al. The association of dietary macronutrient quality indices with depression and anxiety symptoms and quality of life in Iranian adults: The LipoKAP study. *J Affect Disord*. 15 nov 2022;317:409-16.
158. Nanri A, Eguchi M, Kuwahara K, Kochi T, Kurotani K, Ito R, et al. Macronutrient intake and depressive symptoms among Japanese male workers: the Furukawa Nutrition and Health Study. *Psychiatry Res*. 15 déc 2014;220(1-2):263-8.
159. Correia AS, Vale N. Tryptophan Metabolism in Depression: A Narrative Review with a Focus on Serotonin and Kynurenine Pathways. *Int J Mol Sci*. 31 juill 2022;23(15):8493.
160. Arnone D, Saraykar S, Salem H, Teixeira AL, Dantzer R, Selvaraj S. Role of Kynurenine pathway and its metabolites in mood disorders: A systematic review and meta-analysis of clinical studies. *Neurosci Biobehav Rev*. sept 2018;92:477-85.
161. Kofler M, Schiefecker AJ, Gaasch M, Sperner-Unterweger B, Fuchs D, Beer R, et al. A reduced concentration of brain interstitial amino acids is associated with depression in subarachnoid hemorrhage patients. *Sci Rep*. 26 févr 2019;9(1):2811.
162. Parker G, Brotchie H. Mood effects of the amino acids tryptophan and tyrosine: « Food for Thought » III. *Acta Psychiatr Scand*. déc 2011;124(6):417-26.
163. Fernandes BS, Dean OM, Dodd S, Malhi GS, Berk M. N-Acetylcysteine in depressive symptoms and functionality: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Psychiatry*. avr 2016;77(4):e457-466.
164. Yolland CO, Hanratty D, Neill E, Rossell SL, Berk M, Dean OM, et al. Meta-analysis of randomised controlled trials with N-acetylcysteine in the treatment of schizophrenia. *Aust N Z J Psychiatry*. mai 2020;54(5):453-66.
165. Sarris J, Price LH, Carpenter LL, Tyrka AR, Ng CH, Papakostas GI, et al. Is S-Adenosyl Methionine (SAME) for Depression Only Effective in Males? A Re-Analysis of Data from a Randomized Clinical Trial. *Pharmacopsychiatry*. juill 2015;48(4-5):141-4.
166. Sarris J, Murphy J, Mischoulon D, Papakostas GI, Fava M, Berk M, et al. Adjunctive Nutraceuticals for Depression: A Systematic Review and Meta-Analyses. *Am J Psychiatry*. 1 juin 2016;173(6):575-87.
167. Sharma A, Gerbarg P, Bottiglieri T, Massoumi L, Carpenter LL, Lavretsky H, et al. S-Adenosylmethionine (SAME) for Neuropsychiatric Disorders: A Clinician-Oriented Review of Research. *J Clin Psychiatry*. juin 2017;78(6):e656-67.
168. Ullah H, Khan A, Rengasamy KRR, Di Minno A, Sacchi R, Daglia M. The Efficacy of S-Adenosyl Methionine and Probiotic Supplementation on Depression: A Synergistic Approach. *Nutrients*. 1 juill 2022;14(13):2751.
169. Yancy WS, Foy M, Chalecki AM, Vernon MC, Westman EC. A low-carbohydrate, ketogenic diet to treat type 2 diabetes. *Nutr Metab (Lond)*. 1 déc 2005;2:34.
170. Martín-Peláez S, Fito M, Castaner O. Mediterranean Diet Effects on Type 2 Diabetes Prevention, Disease Progression, and Related Mechanisms. A Review.

- Nutrients. 27 juill 2020;12(8):2236.
171. Chiuve SE, Fung TT, Rimm EB, Hu FB, McCullough ML, Wang M, et al. Alternative dietary indices both strongly predict risk of chronic disease. *J Nutr.* juin 2012;142(6):1009-18.
 172. Schwingshackl L, Chaimani A, Schwedhelm C, Toledo E, Püsch M, Hoffmann G, et al. Comparative effects of different dietary approaches on blood pressure in hypertensive and pre-hypertensive patients: A systematic review and network meta-analysis. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2019;59(16):2674-87.
 173. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med.* 4 janv 2001;344(1):3-10.
 174. Wu PY, Lin MY, Tsai PS. Alternate healthy eating index and risk of depression: A meta-analysis and systematic review. *Nutr Neurosci.* févr 2020;23(2):101-9.
 175. Parletta N, Zarnowiecki D, Cho J, Wilson A, Bogomolova S, Villani A, et al. A Mediterranean-style dietary intervention supplemented with fish oil improves diet quality and mental health in people with depression: A randomized controlled trial (HELFIMED). *Nutr Neurosci.* juill 2019;22(7):474-87.
 176. Weidner G, Connor SL, Gerhard GT, Duell PB, Connor WE. The effects of dietary cholesterol-lowering on psychological symptoms: a randomised controlled study. *Psychol Health Med.* mai 2009;14(3):255-61.
 177. Jacka FN, O'Neil A, Opie R, Itsiopoulos C, Cotton S, Mohebbi M, et al. A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the « SMILES » trial). *BMC Med.* 30 janv 2017;15(1):23.
 178. Francis HM, Stevenson RJ, Chambers JR, Gupta D, Newey B, Lim CK. A brief diet intervention can reduce symptoms of depression in young adults - A randomised controlled trial. *PLoS One.* 2019;14(10):e0222768.
 179. Forsyth A, Deane FP, Williams P. A lifestyle intervention for primary care patients with depression and anxiety: A randomised controlled trial. *Psychiatry Res.* 15 déc 2015;230(2):537-44.
 180. McMillan L, Owen L, Kras M, Scholey A. Behavioural effects of a 10-day Mediterranean diet. Results from a pilot study evaluating mood and cognitive performance. *Appetite.* févr 2011;56(1):143-7.
 181. Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA, Estruch R, Salas-Salvadó J, Corella D, Covas MI, et al. Mediterranean dietary pattern and depression: the PREDIMED randomized trial. *BMC Med.* 20 sept 2013;11:208.
 182. Recchia D, Baghdadli A, Lassale C, Brunner E, Verdier JM, Kivimäki M, et al. Associations between long-term adherence to healthy diet and recurrent depressive symptoms in Whitehall II Study. *Eur J Nutr.* avr 2020;59(3):1031-41.
 183. Skarupski KA, Tangney CC, Li H, Evans DA, Morris MC. Mediterranean diet and depressive symptoms among older adults over time. *J Nutr Health Aging.* 2013;17(5):441-5.
 184. Gibson-Smith D, Bot M, Brouwer IA, Visser M, Giltay EJ, Penninx BWJH. Association of food groups with depression and anxiety disorders. *Eur J Nutr.* mars 2020;59(2):767-78.
 185. Sánchez-Villegas A, Henríquez-Sánchez P, Ruiz-Canela M, Lahortiga F, Molero P, Toledo E, et al. A longitudinal analysis of diet quality scores and the risk of incident depression in the SUN Project. *BMC Med.* 17 sept 2015;13:197.
 186. Sánchez-Villegas A, Delgado-Rodríguez M, Alonso A, Schlatter J, Lahortiga F, Serra Majem L, et al. Association of the Mediterranean dietary pattern with the incidence of depression: the Seguimiento Universidad de Navarra/University of Navarra follow-up (SUN) cohort. *Arch Gen Psychiatry.* oct 2009;66(10):1090-8.

187. Fresán U, Bes-Rastrollo M, Segovia-Siapco G, Sanchez-Villegas A, Lahortiga F, de la Rosa PA, et al. Does the MIND diet decrease depression risk? A comparison with Mediterranean diet in the SUN cohort. *Eur J Nutr.* avr 2019;58(3):1271-82.
188. Adjibade M, Assmann KE, Andreeva VA, Lemogne C, Hercberg S, Galan P, et al. Prospective association between adherence to the Mediterranean diet and risk of depressive symptoms in the French SU.VI.MAX cohort. *Eur J Nutr.* avr 2018;57(3):1225-35.
189. Molendijk M, Molero P, Ortuño Sánchez-Pedreño F, Van der Does W, Angel Martínez-González M. Diet quality and depression risk: A systematic review and dose- response meta-analysis of prospective studies. *J Affect Disord.* 15 janv 2018;226:346-54.
190. Sánchez-Villegas A, Galbete C, Martinez-González MA, Martinez JA, Razquin C, Salas-Salvadó J, et al. The effect of the Mediterranean diet on plasma brain-derived neurotrophic factor (BDNF) levels: the PREDIMED-NAVARRA randomized trial. *Nutr Neurosci.* sept 2011;14(5):195-201.
191. Lassale C, Batty GD, Baghdadli A, Jacka F, Sánchez-Villegas A, Kivimäki M, et al. Healthy dietary indices and risk of depressive outcomes: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Mol Psychiatry.* juill 2019;24(7):965-86.
192. Li Y, Lv MR, Wei YJ, Sun L, Zhang JX, Zhang HG, et al. Dietary patterns and depression risk: A meta-analysis. *Psychiatry Res.* juill 2017;253:373-82.
193. Matison AP, Mather KA, Flood VM, Reppermund S. Associations between nutrition and the incidence of depression in middle-aged and older adults: A systematic review and meta-analysis of prospective observational population-based studies. *Ageing Res Rev.* sept 2021;70:101403.
194. Stahl ST, Albert SM, Dew MA, Lockovich MH, Reynolds CF. Coaching in healthy dietary practices in at-risk older adults: a case of indicated depression prevention. *Am J Psychiatry.* mai 2014;171(5):499-505.
195. Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, Andrianasolo RM, et al. Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé). *BMJ.* 29 mai 2019;365:l1451.
196. Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, Allès B, Debras C, Druésne-Pecollo N, et al. Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Among Participants of the NutriNet-Santé Prospective Cohort. *JAMA Intern Med.* 1 févr 2020;180(2):283-91.
197. Lane MM, Gamage E, Travica N, Dissanayaka T, Ashtree DN, Gauci S, et al. Ultra-Processed Food Consumption and Mental Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Nutrients.* 21 juin 2022;14(13):2568.
198. Sánchez-Villegas A, Ruíz-Canela M, de la Fuente-Arrillaga C, Gea A, Shivappa N, Hébert JR, et al. Dietary inflammatory index, cardiometabolic conditions and depression in the Seguimiento Universidad de Navarra cohort study. *Br J Nutr.* 14 nov 2015;114(9):1471-9.
199. Shivappa N, Schoenaker DAJM, Hebert JR, Mishra GD. Association between inflammatory potential of diet and risk of depression in middle-aged women: the Australian Longitudinal Study on Women's Health. *Br J Nutr.* sept 2016;116(6):1077-86.
200. Akbaraly T, Kerlau C, Wyart M, Chevallier N, Ndiaye L, Shivappa N, et al. Dietary inflammatory index and recurrence of depressive symptoms: Results from the Whitehall II Study. *Clin Psychol Sci.* nov 2016;4(6):1125-34.

201. Tsai HJ. Dietary patterns and depressive symptoms in a Taiwanese population aged 53 years and over: Results from the Taiwan Longitudinal Study of Aging. *Geriatr Gerontol Int.* déc 2016;16(12):1289-95.
202. Shivappa N, Hébert JR, Veronese N, Caruso MG, Notarnicola M, Maggi S, et al. The relationship between the dietary inflammatory index (DII®) and incident depressive symptoms: A longitudinal cohort study. *J Affect Disord.* 1 août 2018;235:39-44.
203. Tolkien K, Bradburn S, Murgatroyd C. An anti-inflammatory diet as a potential intervention for depressive disorders: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr.* oct 2019;38(5):2045-52.
204. Adijbade M, Lemogne C, Touvier M, Hercberg S, Galan P, Assmann KE, et al. The Inflammatory Potential of the Diet is Directly Associated with Incident Depressive Symptoms Among French Adults. *J Nutr.* 1 juill 2019;149(7):1198-207.
205. Cherian L, Wang Y, Holland T, Agarwal P, Aggarwal N, Morris MC. DASH and Mediterranean-Dash Intervention for Neurodegenerative Delay (MIND) Diets Are Associated With Fewer Depressive Symptoms Over Time. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 1 janv 2021;76(1):151-6.
206. Perez-Cornago A, Sanchez-Villegas A, Bes-Rastrollo M, Gea A, Molero P, Lahortiga-Ramos F, et al. Relationship between adherence to Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet indices and incidence of depression during up to 8 years of follow-up. *Public Health Nutr.* sept 2017;20(13):2383-92.
207. Varaee H, Darand M, Hassanizadeh S, Hosseinzadeh M. Effect of low-carbohydrate diet on depression and anxiety: A systematic review and meta-analysis of controlled trials. *J Affect Disord.* 15 mars 2023;325:206-14.
208. Bostock ECS, Kirkby KC, Taylor BVM. The Current Status of the Ketogenic Diet in Psychiatry. *Front Psychiatry.* 2017;8:43.
209. Jain R, Larsuphrom P, Degremont A, Latunde-Dada GO, Philippou E. Association between vegetarian and vegan diets and depression: A systematic review. *Nutr Bull.* mars 2022;47(1):27-49.
210. Ocklenburg S, Borawski J. Vegetarian diet and depression scores: A meta-analysis. *J Affect Disord.* 1 nov 2021;294:813-5.
211. Askari M, Daneshzad E, Darooghegi Mofrad M, Bellissimo N, Suito K, Azadbakht L. Vegetarian diet and the risk of depression, anxiety, and stress symptoms: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2022;62(1):261-71.
212. Chan MMH, Zarate-Lopez N, Martin L. Group education on the low FODMAP diet improves gastrointestinal symptoms but neither anxiety or depression in irritable bowel syndrome. *J Hum Nutr Diet.* juin 2022;35(3):425-34.
213. de Cabo R, Mattson MP. Effects of Intermittent Fasting on Health, Aging, and Disease. *N Engl J Med.* 26 déc 2019;381(26):2541-51.
214. Fond G, Macgregor A, Leboyer M, Michalsen A. Fasting in mood disorders: neurobiology and effectiveness. A review of the literature. *Psychiatry Res.* 30 oct 2013;209(3):253-8.
215. Harris L, Hamilton S, Azevedo LB, Olajide J, De Brún C, Waller G, et al. Intermittent fasting interventions for treatment of overweight and obesity in adults: a systematic review and meta-analysis. *JBI Database System Rev Implement Rep.* févr 2018;16(2):507-47.

216. Fabricatore AN, Wadden TA, Higginbotham AJ, Faulconbridge LF, Nguyen AM, Heymsfield SB, et al. Intentional weight loss and changes in symptoms of depression: a systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*. nov 2011;35(11):1363-76.
217. Berthelot E, Etchecopar-Etchart D, Thellier D, Lancon C, Boyer L, Fond G. Fasting Interventions for Stress, Anxiety and Depressive Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 5 nov 2021;13(11):3947.
218. Negm M, Bahaa A, Farrag A, Lithy RM, Badary HA, Essam M, et al. Effect of Ramadan intermittent fasting on inflammatory markers, disease severity, depression, and quality of life in patients with inflammatory bowel diseases: A prospective cohort study. *BMC Gastroenterol*. 24 avr 2022;22(1):203.
219. Daradkeh TK. Parasuicide during Ramadan in Jordan. *Acta Psychiatr Scand*. sept 1992;86(3):253-4.
220. Heun R. A systematic review on the effect of Ramadan on mental health: minor effects and no harm in general, but increased risk of relapse in schizophrenia and bipolar disorder. *GLOBAL PSYCHIATRY ARCHIVES*. 1 mai 2018;1(1):7-16.
221. Akgül S, Derman O, Kanbur NÖ. Fasting during Ramadan: a religious factor as a possible trigger or exacerbator for eating disorders in adolescents. *Int J Eat Disord*. déc 2014;47(8):905-10.
222. Sung J, Lee K, Song YM. Relationship of eating behavior to long-term weight change and body mass index: the Healthy Twin study. *Eat Weight Disord*. 2009;14(2-3):e98-105.
223. Mann T, Tomiyama AJ, Westling E, Lew AM, Samuels B, Chatman J. Medicare's search for effective obesity treatments: diets are not the answer. *Am Psychol*. avr 2007;62(3):220-33.
224. Chaput JP, Leblanc C, Pérusse L, Després JP, Bouchard C, Tremblay A. Risk factors for adult overweight and obesity in the Quebec Family Study: have we been barking up the wrong tree? *Obesity (Silver Spring)*. oct 2009;17(10):1964-70.
225. Tribole E. Tribole, E. and E. Resch. 2012. *Intuitive Eating*, 3rd edition. St. Martin's Press, NY:NY. 2012.
226. Camilleri GM, Méjean C, Bellisle F, Andreeva VA, Kesse-Guyot E, Hercberg S, et al. Intuitive eating is inversely associated with body weight status in the general population-based NutriNet-Santé study. *Obesity (Silver Spring)*. mai 2016;24(5):1154-61.
227. Robert M, Shankland R, Andreeva VA, Deschasaux-Tanguy M, Kesse-Guyot E, Bellicha A, et al. Resilience Is Associated with Less Eating Disorder Symptoms in the NutriNet-Santé Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health*. 27 janv 2022;19(3):1471.
228. Miki T, Eguchi M, Akter S, Kochi T, Kuwahara K, Kashino I, et al. Longitudinal adherence to a dietary pattern and risk of depressive symptoms: the Furukawa Nutrition and Health Study. *Nutrition*. avr 2018;48:48-54.
229. Vermeulen E, Stronks K, Visser M, Brouwer IA, Schene AH, Mocking RJT, et al. The association between dietary patterns derived by reduced rank regression and depressive symptoms over time: the Invecchiare in Chianti (InCHIANTI) study. *Br J Nutr*. juin 2016;115(12):2145-53.
230. Le Port A, Gueguen A, Kesse-Guyot E, Melchior M, Lemogne C, Nabi H, et al. Association between Dietary Patterns and Depressive Symptoms Over Time: A 10- Year Follow-Up Study of the GAZEL Cohort. Sun Q, éditeur. *PLoS ONE*. 12 déc 2012;7(12):e51593.
231. Activité physique [Internet]. [cité 22 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

232. la_strategie_nationale_sport_sante_2019-2024.pdf [Internet]. [cité 22 juill 2023]. Disponible sur: https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/la_strategie_nationale_sport_sante_2019-2024.pdf
233. Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. 2023 [cité 22 juill 2023]. La santé par l'activité physique et sportive. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/systeme-de-sante/strategie-nationale-de-sante/priorite-prevention-rester-en-bonne-sante-tout-au-long-de-sa-vie-11031/priorite-prevention-les-mesures-phares-detaillees/article/la-sante-par-l-activite-physique-et-sportive>
234. Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. 2023 [cité 6 août 2023]. Activité physique et santé. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/article/activite-physique-et-sante>
235. Dauwan M, Begemann MJH, Slot MIE, Lee EHM, Scheltens P, Sommer IEC. Physical exercise improves quality of life, depressive symptoms, and cognition across chronic brain disorders: a transdiagnostic systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Neurol.* avr 2021;268(4):1222-46.
236. Mammen G, Faulkner G. Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies. *Am J Prev Med.* nov 2013;45(5):649-57.
237. Huang Y, Li L, Gan Y, Wang C, Jiang H, Cao S, et al. Sedentary behaviors and risk of depression: a meta-analysis of prospective studies. *Transl Psychiatry.* 22 janv 2020;10(1):26.
238. Kandola A, Ashdown-Franks G, Hendrikse J, Sabiston CM, Stubbs B. Physical activity and depression: Towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity. *Neurosci Biobehav Rev.* déc 2019;107:525-39.
239. Nyström MBT, Neely G, Hassmén P, Carlbring P. Treating Major Depression with Physical Activity: A Systematic Overview with Recommendations. *Cogn Behav Ther.* 2015;44(4):341-52.
240. Pearce M, Garcia L, Abbas A, Strain T, Schuch FB, Golubic R, et al. Association Between Physical Activity and Risk of Depression: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry.* 1 juin 2022;79(6):550-9.
241. Choi KW, Kim YK, Jeon HJ. Comorbid Anxiety and Depression: Clinical and Conceptual Consideration and Transdiagnostic Treatment. *Adv Exp Med Biol.* 2020;1191:219-35.
242. Bosanac P, Castle DJ. Schizophrenia and depression. *Med J Aust.* 16 sept 2013;199(S6):S36-39.
243. Uptegrove R, Marwaha S, Birchwood M. Depression and Schizophrenia: Cause, Consequence, or Trans-diagnostic Issue? *Schizophr Bull.* 1 mars 2017;43(2):240-4.
244. Adelman RD, Tmanova LL, Delgado D, Dion S, Lachs MS. Caregiver burden: a clinical review. *JAMA.* 12 mars 2014;311(10):1052-60.
245. Fond G, Boulangeat C, Messiaen M, Duba A, Boucekine M, Auquier P, et al. Anxiety and depression in young physicians: Prevalence and associated factors. The MESSIAEN national study. *Encephale.* févr 2022;48(1):26-30.
246. Fond G, Fernandes S, Lucas G, Greenberg N, Boyer L. Depression in healthcare workers: Results from the nationwide AMADEUS survey. *Int J Nurs Stud.* nov 2022;135:104328.
247. Kansoun Z, Boyer L, Hodgkinson M, Villes V, Lançon C, Fond G. Burnout in French physicians: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord.* 1 mars 2019;246:132-47.

248. Bonnaud-Antignac A, Tessier P, Quere M, Guihard É, Hardouin JB, Nazih-Sanderson F, et al. Stress, qualité de vie et santé des étudiants. Suivi de cohorte en première année commune d'étude en santé (PACES). *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*. 1 juin 2015;25(2):58-65.
249. Fond G, Gavaret M, Vidal C, Brunel L, Riveline JP, Micoulaud-Franchi JA, et al. (Mis)use of Prescribed Stimulants in the Medical Student Community: Motives and Behaviors: A Population-Based Cross-Sectional Study. *Medicine (Baltimore)*. avr 2016;95(16):e3366.
250. Bourbon A, Boyer L, Auquier P, Boucekine M, Barrow V, Lançon C, et al. Anxiolytic consumption is associated with tobacco smoking and severe nicotine dependence. Results from the national French medical students (BOURBON) study. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 30 août 2019;94:109645.
251. Wathélet M, Duhem S, Vaiva G, Baubet T, Habran E, Veerapa E, et al. Factors Associated With Mental Health Disorders Among University Students in France Confined During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open*. 23 oct 2020;3 (10):e2025591.
252. Firth J, Marx W, Dash S, Carney R, Teasdale SB, Solmi M, et al. The Effects of Dietary Improvement on Symptoms of Depression and Anxiety: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Psychosom Med*. avr 2019;81(3):265-80.
253. Fuhrer R, Rouillon F. La version française de l'échelle CES-D (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale). Description et traduction de l'échelle d'autoévaluation. *Psychiatry and Psychobiology*. janv 1989;4(3):163-6.
254. Vilagut G, Forero CG, Barbaglia G, Alonso J. Screening for Depression in the General Population with the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D): A Systematic Review with Meta-Analysis. *PLoS One*. 2016;11(5):e0155431.
255. Anglin RES, Samaan Z, Walter SD, McDonald SD. Vitamin D deficiency and depression in adults: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry*. févr 2013;202:100-7.
256. Janssen MF, Birnie E, Haagsma JA, Bonsel GJ. Comparing the standard EQ- 5D three-level system with a five-level version. *Value Health*. 2008;11(2):275-84.
257. Brooks R. EuroQol: the current state of play. *Health Policy*. juill 1996;37(1):53-72.
258. Lee PH, Macfarlane DJ, Lam TH, Stewart SM. Validity of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF): a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 21 oct 2011;8:115.
259. Hagströmer M, Oja P, Sjöström M. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutr*. sept 2006;9(6):755-62.
260. Deming WE, Stephan FF. On a Least Squares Adjustment of a Sampled Frequency Table When the Expected Marginal Totals are Known. *Ann Math Statist*. déc 1940;11(4):427-44.
261. Population par sexe et groupe d'âges | Insee [Internet]. [cité 3 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381474>
262. Principal Component Analysis [Internet]. New York: Springer-Verlag; 2002 [cité 6 sept 2023]. (Springer Series in Statistics). Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/b98835>
263. Besse P. PCA stability and choice of dimensionality. *Statistics & Probability Letters*. 1992;13(5):405-10.
264. US News & World Report [Internet]. [cité 10 sept 2023]. Raw Food Diet: Reviews, Meal Plan, Food List & Tips | U.S. News Best Diets. Disponible sur: <https://health.usnews.com/best-diet/raw-food-diet>

265. Matta J, Hoertel N, Airagnes G, Czernichow S, Kesse-Guyot E, Limosin F, et al. Dietary Restrictions and Depressive Symptoms: Longitudinal Results from the Constances Cohort. *Nutrients*. 4 sept 2020;12(9):2700.
266. Croall ID, Hoggard N, Hadjivassiliou M. Gluten and Autism Spectrum Disorder. *Nutrients*. 9 févr 2021;13(2):572.
267. Quan L, Xu X, Cui Y, Han H, Hendren RL, Zhao L, et al. A systematic review and meta-analysis of the benefits of a gluten-free diet and/or casein-free diet for children with autism spectrum disorder. *Nutr Rev*. 8 avr 2022;80(5):1237-46.
268. Iguacel I, Huybrechts I, Moreno LA, Michels N. Vegetarianism and veganism compared with mental health and cognitive outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev*. 9 mars 2021;79(4):361-81.
269. SPF. Recommandations relatives à l'alimentation, à l'activité physique et à la sédentarité pour les adultes [Internet]. [cité 12 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/recommandations-relatives-a-l-alimentation-a-l-activite-physique-et-a-la-sedentarite-pour-les-adultes>
270. Wang A, Wan X, Zhuang P, Jia W, Ao Y, Liu X, et al. High fried food consumption impacts anxiety and depression due to lipid metabolism disturbance and neuroinflammation. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2 mai 2023;120(18):e2221097120.
271. Bellicha A, Wendeu-Foyet G, Coumoul X, Koual M, Pierre F, Guéraud F, et al. Dietary exposure to acrylamide and breast cancer risk: results from the NutriNet-Santé cohort. *Am J Clin Nutr*. 6 oct 2022;116(4):911-9.
272. Debras C, Chazelas E, Srour B, Druesne-Pecollo N, Esseddik Y, Szabo de Edelenyi F, et al. Artificial sweeteners and cancer risk: Results from the NutriNet-Santé population-based cohort study. *PLoS Med*. mars 2022;19(3):e1003950.
273. Debras C, Chazelas E, Sellem L, Porcher R, Druesne-Pecollo N, Esseddik Y, et al. Artificial sweeteners and risk of cardiovascular diseases: results from the prospective NutriNet-Santé cohort. *BMJ*. 7 sept 2022;378:e071204.
274. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. 2012 [cité 12 sept 2023]. Consommation de poissons et exposition au méthylmercure. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/consommation-de-poissons-et-exposition-au-m%C3%A9thylmercure>
275. Jacka FN, Pasco JA, Mykletun A, Williams LJ, Hodge AM, O'Reilly SL, et al. Association of Western and traditional diets with depression and anxiety in women. *Am J Psychiatry*. mars 2010;167(3):305-11.
276. Silva Meneguelli T, Viana Hinkelmann J, Hermsdorff HHM, Zulet MÁ, Martínez JA, Bressan J. Food consumption by degree of processing and cardiometabolic risk: a systematic review. *Int J Food Sci Nutr*. sept 2020;71(6):678-92.

Annexe 1 : Questionnaire ALIMENTAL version française



Exploration des liens entre alimentation, activité physique et dépression chez les individus à
risque de dépression

Exploring the links between diet, physical activity and depression in individuals at risk of
depression

Promoteur : Pr. Christophe Lançon

Hôpital Sainte-Marguerite, service de psychiatrie universitaire
270 Boulevard de Sainte-Marguerite, 13009 Marseille, France

Investigateur principal : Dr. Guillaume Fond

Centre d'Etudes et de Recherches sur les Services de Santé et qualité de vie (CEReSS),
Faculté de Médecine, Aix-Marseille Université, 13005 Marseille, France

Version 2.0

ID-RCB : 2020-A03336-33

Référence interne du promoteur : L-1-2020

20/03/2021

Exploration des liens entre alimentation, activité physique et dépression chez les individus à risque de dépression
--

Critères d'inclusion

1. Quel âge avez-vous ?
__ ans (menu déroulant de 6 à 99 ans)
Si <18 ans, fin du questionnaire.

DONNEES DEMOGRAPHIQUES

2. Votre sexe biologique :
 - Homme
 - Femme
3. Votre genre psychique :
 - Masculin (ou majoritairement masculin)
 - Féminin (ou majoritairement féminin)
 - Non-binaire/3^{ème} genre
4. Quelle est votre taille (en cm) ?
___ (menu déroulant entre 100 et 220 cm)
5. Quel est votre poids (kg) ?
___ (menu déroulant entre 30 et 150 kg)
6. Dans quel pays vivez-vous actuellement ?
___ (menu déroulant)
7. Quel est votre code postal ?
___ (entrez un chiffre)
8. Vivez-vous avec un.e conjoint.e à votre domicile ?
 - Oui
 - Non

9. Combien d'enfant(s) à charge à votre domicile avez-vous ?

__ __ (menu déroulant entre 0 et 10)

10. Quel est le diplôme le plus élevé que vous avez obtenu ?

- Certificat d'études ou équivalent (primaire)
- CAP, BEP ou équivalent (collège)
- Baccalauréat (lycée)
- Niveau universitaire BAC+2 ou 3 ou équivalent
- Niveau universitaire BAC+5 ou équivalent ou plus (Master, Doctorat)

11. Êtes-vous au chômage ou sans emploi ? (Si invalidité ou AAH, cocher oui)

- Oui
- Non

12. Vivez-vous de manière autonome* ?

- Oui
- Non

*Oui : je vis dans mon propre logement // Non : je vis chez mes parents

13. Avez-vous reçu l'un des diagnostics suivants par un médecin (plusieurs réponses possibles) :

- Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique),
- Trouble bipolaire de l'humeur,
- Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie),
- Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)
- Trouble obsessionnel compulsif,
- Syndrome de stress post-traumatique,
- Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie),
- Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H),
- Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)
- Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger.

- Trouble de la personnalité borderline
- Dépendance à l'alcool ou trouble lié à l'usage d'alcool
- Diabète de type 1
- Diabète de type 2
- Hypertension artérielle
- Épilepsie
- Asthme
- Cancer du poumon
- Cancer du colon
- Cancer du sein
- Autre cancer (*) : _ _ _ _ (précisez)
- Insuffisance rénale chronique
- Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)
- Syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS)
- Syndrome du côlon irritable/ de l'intestin irritable
- Maladie cœliaque
- Maladie de Crohn
- Rectocolite hémorragique
- Autre pathologie chronique avec handicap (incluant les pathologies somatiques, la démence, maladie de Parkinson, autre handicap chronique sévère)
- Aucun des diagnostics ci-dessus

(Veuillez préciser * :)

14. Êtes-vous aidant.e d'une personne ayant reçu l'un des diagnostics suivants :

- Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique),
- Trouble bipolaire de l'humeur,
- Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie),
- Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)
- Trouble obsessionnel compulsif,
- Syndrome de stress post-traumatique,
- Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie),
- Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H),

- Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)
- Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger.
- Trouble de la personnalité borderline
- Autre pathologie (incluant les pathologies somatiques, la démence, maladie de Parkinson, handicap chronique sévère...)
- Aucun des diagnostics ci-dessus

** Un aidant est une personne qui apporte un soutien direct et régulier à une autre personne, que ce soutien concerne l'indépendance, la gestion administrative ou d'autres activités de la vie quotidienne.*

15. Avez-vous un PERE ayant reçu l'un des diagnostics suivants (plusieurs réponses possibles) ?

- Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique),
- Trouble bipolaire de l'humeur,
- Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie),
- Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)
- Trouble obsessionnel compulsif,
- Syndrome de stress post-traumatique,
- Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie),
- Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H),
- Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)
- Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger.
- Trouble de la personnalité borderline
- Autre pathologie (incluant les pathologies somatiques, la démence, maladie de Parkinson, handicap chronique sévère...)
- Aucun des diagnostics ci-dessus

16. Avez-vous une MERE ayant reçu l'un des diagnostics suivants (plusieurs réponses possibles) ?

- Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique),
- Trouble bipolaire de l'humeur,
- Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie),
- Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)
- Trouble obsessionnel compulsif,
- Syndrome de stress post-traumatique,
- Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie),
- Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H),
- Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)
- Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger.
- Trouble de la personnalité borderline
- Autre pathologie (incluant les pathologies somatiques, la démence, maladie de Parkinson, handicap chronique sévère...)
- Aucun des diagnostics ci-dessus

17. Avez-vous un frère ou une sœur ayant reçu l'un des diagnostics suivants (plusieurs réponses possibles) ?

- Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique),
- Trouble bipolaire de l'humeur,
- Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie),
- Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)
- Trouble obsessionnel compulsif,
- Syndrome de stress post-traumatique,
- Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie),
- Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H),
- Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)
- Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger.
- Trouble de la personnalité borderline

- Autre pathologie (incluant les pathologies somatiques, la démence, maladie de Parkinson, handicap chronique sévère...)
- Aucun des diagnostics ci-dessus

18. Avez-vous un enfant ayant reçu l'un des diagnostics suivants (plusieurs réponses possibles) ?

- Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique),
- Trouble bipolaire de l'humeur,
- Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie),
- Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)
- Trouble obsessionnel compulsif,
- Syndrome de stress post-traumatique,
- Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie),
- Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H),
- Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)
- Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger.
- Trouble de la personnalité borderline
- Autre pathologie (incluant les pathologies somatiques, la démence, maladie de Parkinson, handicap chronique sévère...)
- Aucun des diagnostics ci-dessus

19. Appartenez-vous à l'une des professions suivantes ?

- Aide-soignant
- Assistante sociale
- Auxiliaire de Puériculture
- Cadre de santé et Cadre supérieur de santé
- Diététicien
- Dentiste
- Educateur spécialisé
- Enseignant de l'éducation nationale ou équivalent en secteur privé
- Ergothérapeute
- Infirmier et infirmier en pratique avancée

- Interne de médecine
- Kinésithérapeute
- Médecin senior non-nutritionniste
- Médecin senior nutritionniste
- Pharmacien
- Préparateur en pharmacie
- Psychologue
- Psychomotricien
- Sage-femme
- Aucune des propositions ci-dessus

20. Suivez-vous actuellement un cursus dans l'enseignement supérieur :

- en première année Parcours Accès Santé (PASS)
- en première année Licence Accès Santé (LAS)
- en filière de médecine (de la 2^e à la 6^e année)
- En DES (Diplôme d'Etude Spécialisée) de médecine
- Etude de pharmacie (de la 2^e à la 6^e année)
- En DES de pharmacie (internat)
- En étude d'odontologie (de la 2^e à la 6^e année)
- En soins infirmiers
- En école d'aide-soignant
- En école de pharmacie
- En école de kinésithérapeute
- En école d'ergothérapie
- En école de sage-femme
- En école de psychologie
- Autre parcours universitaire (précisez : _____)
- Grande Ecole (précisez : _____)
- Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles (précisez : _____)
- Institut Universitaire de Technologie,
- Section de Technicien Supérieur (BTS),
- Autre école diplômante (précisez : _____)
- Aucune des réponses ci-dessus.

21. Combien d'épisodes dépressifs caractérisés (*) avez-vous eu dans la vie entière (incluant l'épisode actuel éventuel) : |_|_| (menu déroulant entre 0 et 10)

**Un épisode dépressif est une souffrance morale ou perte de plaisir quasi-complète de plus de 2 semaines avec retentissement important sur votre vie quotidienne*

22. Prenez-vous actuellement régulièrement l'un des traitements suivants ?

- Agomelatine (Valdoxan®)
- Amitryptiline (Laroxyl®)
- Amisulpride (Solian®)
- Aripiprazole (Abilify®, Abilify Maintena®)
- Aspirine (Aspegic®, Kardegic®)
- Baricitinib (Olumiant®)
- Bupirone (Buspar®)
- Citalopram (Seropram®)
- Carbamazépine (Tegretol®)
- Celecoxib (Celebrex®)
- Clomipramine (Anafranil®)
- Chlorpromazine (Largactil®)
- Clozapine (Leponex®)
- Cyamemazine (Tercian®)
- Dosulepine (Prothiaden®)
- Duloxetine (Cymbalta®)
- Escitalopram (Seroplex®)
- Fluoxetine (Prozac®)
- Flupentixol (Fluanxol®)
- Fluphenazine (Modecate, Modifène)
- Haloperidol (Haldol®, Haldol Decanoas®)
- Hormones thyroïdiennes (Cynomel®, Emcitate®, Euthyral®, Euthyrox®, L-thyroxine®, levothyrox)
- Imipramine (Tofranil®)
- Lamotrigine (Lamictal®)
- Levomepromazine (Nozinan®)
- Lithium (Téralithe®)

- Loxapine (Loxapac®)
- Melatonine (Mélatonine®, Circadin®)
- Metformine (Glucophage®)
- Mianserine (Athymil®)
- Milnacipran (Ixel®)
- Mirtazapine (Norset®)
- Olanzapine (Zyprexa®, Zypadhera®)
- Paliperidone (Xeplion®, Trevicta®)
- Paroxetine (Deroxat®)
- Pipotiazine (Piportil®)
- Quetiapine (Xeroquel®)
- Risperidone (Risperdal®, Risperdal consta®)
- Sertraline (Zoloft®)
- Topiramate (Epitomax®)
- Valproate (Dépakote®, Dépakine®, Dépamide®, Divalproex®)
- Venlafaxine (Effexor®)
- Vortioxetine (Brintellix®)
- Zuclopenthixol (Clopixol®)
- Aucun des traitements ci-dessus

23. Prenez-vous actuellement régulièrement un traitement par statine (Atorvastatine/Tahor®, Fluvastatine/Lescol®/Fractal®, Pravastatine/Elisor®/Vasten®, Rosuvastatine/Crestor®) ?

- Oui
- Non

24. Prenez-vous actuellement régulièrement un traitement antidiabétique ? (antidiabétique oral ou sous-cutané* ou insuline)

- Oui
- Non

**Antidiabétique oral de type Metformine/Glucophage®/Stagid®, Glimépiride/Amarel®, Gliclazide/Diamicron®, Répaglinide/Novonorm®, Vildagliptine/Galvus®,*

Sitagliptine/Januvia®, en sous cutané : *Dulaglutide/Trulicity®*, *Liraglutide/Victoza®*, ou *insuline*)

25. Consommez-vous régulièrement des anxiolytiques (Xanax®, Lexomil®, Lysanxia®, Valium®, Seresta®...)?

- Oui
- Non

26. Consommez-vous régulièrement des hypnotiques (Imovane®, Stilnox®, Noctamide®...)?

- Oui
- Non

27. Êtes-vous suivi(e) par un(e) psychiatre ?

- Oui
- Non

28. Êtes-vous suivi(e) par un(e) psychologue ?

- Oui
- Non

29. Combien de cigarettes fumez-vous par jour ? (si non fumeur, mettre zéro)

___ (menu déroulant de 1 à 60)

30. Au cours du mois dernier, combien d'heures de sommeil EFFECTIF en moyenne avez-vous eu chaque nuit ? (Ce nombre peut être différent du nombre d'heures que vous avez passé au lit)

___ (menu déroulant de 3 à 14)

31. Ronflez-vous régulièrement, au point que cela perturbe votre sommeil ou celui d'une autre personne qui dort avec vous ?

- Oui
- Non

32. Quel est votre phototype cutané ? (Descriptions ci-dessous). Cette question est posée pour déterminer le risque de carence en vitamine D lié à la pigmentation de la peau. La réponse est facultative.

- Phototype I
- Phototype II
- Phototype III
- Phototype IV
- Phototype V
- Phototype VI

Classification de Fitzpatrick

La classification de Fitzpatrick ou phototype permet de classer les individus selon la réaction de leur peau lors d'une exposition solaire. Elle a été créée en 1975 par Thomas B. Fitzpatrick, un dermatologue de Harvard.

Phototype I

Réaction au soleil : ne bronze pas, attrape systématiquement des coups de soleil.

Type : peau très claire, taches de rousseur, cheveux blonds ou roux

Phototype II

Réaction au soleil : bronze difficilement, attrape souvent des coups de soleil

Type : peau très claire, cheveux blonds ou châtain, des taches de rousseur apparaissent au soleil, yeux clairs.

Phototype III

Réaction au soleil : a parfois des coups de soleil, bronze progressivement

Type : peau claire, cheveux blonds ou châtain.

Phototype IV

Réaction au soleil : attrape peu de coups de soleil, bronze rapidement

Type : peau mate, cheveux châtain, bruns ou noirs, yeux foncés.

Phototype V

Réaction au soleil : a rarement des coups de soleil, bronze rapidement

Type : peau foncée, yeux foncés, cheveux foncés.

Phototype VI

Réaction au soleil : peau foncée, n'a jamais de coups de soleil

Type : peau noire, cheveux noirs.

**AUTO-QUESTIONNAIRE SYMPTOMES DEPRESSIFS CES-D (Center for
Epidemiologic Studies- Depression)**

Ce questionnaire comporte 20 groupes d'énoncés. Veuillez lire avec soin chacun de ces groupes puis, dans chaque groupe, choisissez l'énoncé qui décrit le mieux comment vous vous êtes senti(e) durant la dernière semaine.

33. J'ai été contrarié(e) par des choses qui d'habitude ne me dérangent pas
- 0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 - 1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 - 2. Assez souvent (3 à 4 jours)
 - 3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
34. Je n'ai pas eu envie de manger, j'ai manqué d'appétit
- 0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 - 1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 - 2. Assez souvent (3 à 4 jours)
 - 3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
35. J'ai eu l'impression que je ne pouvais pas sortir du cafard, même avec l'aide de ma famille et de mes amis
- 0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 - 1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 - 2. Assez souvent (3 à 4 jours)
 - 3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
36. J'ai eu le sentiment d'être aussi bien que les autres
- 3. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 - 2. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 - 1. Assez souvent (3 à 4 jours)
 - 0. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
37. J'ai eu du mal à me concentrer sur ce que je faisais
- 0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 - 1. Occasionnellement (1 à 2 jours)

2. Assez souvent (3 à 4 jours)
3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
38. Je me suis senti(e) déprimé(e)
0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
2. Assez souvent (3 à 4 jours)
3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
39. J'ai eu l'impression que toute action me demandait un effort
0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
2. Assez souvent (3 à 4 jours)
3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
40. J'ai été confiant(e) en l'avenir
3. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
2. Occasionnellement (1 à 2 jours)
1. Assez souvent (3 à 4 jours)
0. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
41. J'ai pensé que ma vie était un échec
0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
2. Assez souvent (3 à 4 jours)
3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
42. Je me suis senti(e) craintif(ve)
0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
2. Assez souvent (3 à 4 jours)
3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
43. Mon sommeil n'a pas été bon

- 0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 - 1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 - 2. Assez souvent (3 à 4 jours)
 - 3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
44. J'ai été heureux(se)
- 3. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 - 2. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 - 1. Assez souvent (3 à 4 jours)
 - 0. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
45. J'ai parlé moins que d'habitude
- 0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 - 1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 - 2. Assez souvent (3 à 4 jours)
 - 3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
46. Je me suis senti(e) seul(e)
- 0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 - 1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 - 2. Assez souvent (3 à 4 jours)
 - 3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
47. Les autres ont été hostiles envers moi
- 0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 - 1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 - 2. Assez souvent (3 à 4 jours)
 - 3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
48. J'ai profité de la vie
- 3. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 - 2. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 - 1. Assez souvent (3 à 4 jours)
 - 0. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)

49. J'ai eu des crises de larmes
0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 2. Assez souvent (3 à 4 jours)
 3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
50. Je me suis senti(e) triste
0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 2. Assez souvent (3 à 4 jours)
 3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
51. J'ai eu l'impression que les gens ne m'aimaient pas
0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 2. Assez souvent (3 à 4 jours)
 3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)
52. J'ai manqué d'entrain
0. Jamais ; très rarement (moins d'un jour)
 1. Occasionnellement (1 à 2 jours)
 2. Assez souvent (3 à 4 jours)
 3. Fréquemment ; en permanence (5 à 7 jours)

AUTO-QUESTIONNAIRE QUALITE DE VIE (EuroQoL5D-5L)

Pour chaque rubrique, veuillez cocher UNE case, celle qui décrit le mieux votre santé aujourd’hui.

53. Qualité de vie : avez-vous actuellement des problèmes dans les domaines suivants ?

	Aucun problème (1)	Problèmes légers (2)	Problèmes modérés (3)	Problèmes sévères (4)	Incapable (5)
QL01 Mobilité : se déplacer à pied	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QL02 Autonomie : se laver ou s’habiller seul	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QL03 : accomplir des activités courantes*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**(ex. Travail, études, travaux domestiques, activités familiales ou loisirs)*

54. Qualité de vie : avez-vous actuellement des problèmes dans les domaines suivants ?

	Aucun	Légers	Modérés	Sévères	Extrême
QL04 : Douleurs ou inconfort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QL05 : Symptômes d’anxiété ou de dépression	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

55. De 0 à 100, à combien estimez-vous votre santé actuelle (*) (physique et psychique) ?

__ __ (menu déroulant de 0 à 100)

*Cette échelle est numérotée de 0 à 100. 100 correspond à la meilleure santé que vous puissiez imaginer. 0 correspond à la pire santé que vous puissiez imaginer.

QUESTIONNAIRE ACTIVITE PHYSIQUE

Ce questionnaire, inspiré de l'ONAPS a été conçu pour évaluer votre activité physique au quotidien lors des 7 derniers jours. Les activités physiques de forte intensité sont des activités nécessitant un effort physique important et causant une augmentation conséquente de la respiration ou du rythme cardiaque. Les activités physiques d'intensité modérée sont des activités qui demandent un effort physique modéré et causant une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque. En répondant aux questions suivantes, pensez uniquement aux exercices physiques que vous avez réalisé pendant au moins 10 minutes consécutives.

PARTIE A : ACTIVITES AU TRAVAIL

56. (A2) Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des tâches de forte intensité physique* dans le cadre de votre travail ? (Mettre 0 si pas d'activité de forte intensité)

__ __ (menu déroulant de 0 à 7)

*Ex : soulever des charges lourdes...

- Sautez la question 57 si mis 0 en réponse -

57. (A3) Lorsque vous effectuez ces tâches de forte intensité au travail, combien de temps par jour en moyenne y consacrez-vous ?

__ __ (menu déroulant de 15 min à 10 heures)

58. (A5) Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des tâches d'intensité modérée* dans le cadre de votre travail ? (mettre 0 si pas d'activité modérée)

*Ex : marcher à un rythme normal ou soutenu, soulever des charges légères...

__ __ (menu déroulant de 0 à 7)

- Sautez la question 59 si mis 0 en réponse -

59. (A6) Lorsque vous effectuez ces tâches d'intensité modérée au travail, combien de temps en moyenne par jour y consacrez-vous ?

__ __ (menu déroulant de 15 minutes à 10 heures)

60. (A7) Habituellement, combien de temps par jour en moyenne passez-vous assis pour votre travail ? (Mettre 0 si vous ne travaillez pas, ne pas compter les temps de repas)

__ __ (menu déroulant de 0 à 10 heures)

PARTIE B : DEPLACEMENTS A BUT UTILITAIRE

Les questions suivantes concernent la façon habituelle de vous déplacer d'un endroit à l'autre, par exemple aller au travail, faire des courses, aller au marché, aller chez un ami, se rendre sur un de visite ou de balade...

61. (B9) Habituellement combien de jours par semaine en moyenne effectuez-vous des trajets à pied de plus de 10 minutes ? (mettre 0 si pas de trajets effectués à pied)

__ __ (menu déroulant de 0 à 7)

- Sautez la question 62 si mis 0 en réponse –

62. (B10) Lors d'une journée durant laquelle vous effectuez des trajets à pied, combien de temps en moyenne y consacrez-vous ?

___ (menu déroulant de 10 min à 10 heures)

63. (B12) Habituellement combien de jours par semaine en moyenne effectuez-vous des trajets à vélo ou vélo à assistance électrique (VAE) ? (mettre 0 si pas de trajets effectués à vélo ou VAE)

___ (menu déroulant de 0 à 7)

- Sautez la question 64 si mis 0 en réponse –

64. (B13) Lors d'une journée durant laquelle vous effectuez des trajets à vélo ou VAE, combien de temps en moyenne y consacrez-vous ?

___ (menu déroulant de 10 min à 10 heures)

65. (B18) Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des trajets avec des moyens de transport motorisés (*) ?

**Ex : en voiture, moto, scooter, assis dans les transports en commun... (hors vélo à assistance à électrique)*

___ (menu déroulant de 0 à 7)

- Sautez la question 66 si mis 0 en réponse –

66. (B19) Lors d'une journée durant laquelle vous effectuez des trajets motorisés, combien de temps en moyenne durent l'ensemble de ces trajets ?

___ (menu déroulant de 10 min à 10 heures)

PARTIE C : ACTIVITES DE LOISIRS OU AU DOMICILE

Les questions suivantes excluent les activités liées au travail et aux déplacements que vous avez déjà mentionnées.

67. (D30) Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous des activités sportives ou des activités de loisirs de forte intensité (*) ?

**Ex : courir, jouer au football, porter des charges lourdes, nager, jouer au squash, pratiquer des arts martiaux, faire de la zumba, faire du vélo à un rythme soutenu ou sur des pentes (hors VAE), etc.*

___ (menu déroulant de 0 à 7)

- Sautez la question 68 si mis 0 en réponse –

68. (D31) Lors d'une journée durant laquelle vous pratiquez des activités sportives ou des activités de loisirs de forte intensité, combien de temps en moyenne y consacrez-vous ?

___ (menu déroulant de 10 min à 10 heures)

69. (C33) Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous des activités sportives ou des activités de loisirs d'intensité modérée ?

**Ex : marcher à un rythme normal ou soutenu (hors trajet utilitaire), faire du vélo ou du VAE à un rythme modéré (hors trajet utilitaire), randonner, danser, jardiner, faire une séance de gym ou de renforcement musculaire, jouer au ping-pong, etc.*

____ (menu déroulant de 0 à 7)

- Sauter la question 70 si mis 0 en réponse –

70. (C34) Lors d'une journée durant laquelle vous pratiquez des activités sportives ou des activités de loisirs d'intensité modérée, combien de temps en moyenne y consacrez-vous ?

___ (menu déroulant de 10 min à 10 heures)

71. (C24) Habituellement, lors de combien de jours par semaine passez-vous du temps devant un écran, chez vous ou lors de vos loisirs (*) ?

**Ex ; télévision, jeux vidéo, ordinateur à but non professionnel (internet, emails...), tablette, smartphone*

____ (menu déroulant de 0 à 7)

- Sauter la question 72 si mis 0 en réponse –

72. (C25) Lors d'une journée durant laquelle vous passez du temps devant l'écran, combien de temps en moyenne y passez-vous, chez vous ou lors de vos loisirs ?

___ (menu déroulant de 10 min à 10 heures)

73. (C27) Habituellement, lors de combien de jours par semaine passez-vous du temps autre que devant un écran (*), chez vous ou lors de vos loisirs ?

**Ex ; lecture, dessin, discussion avec des amis, couture, etc.*

____ (menu déroulant de 0 à 7)

- Sauter la question 74 si mis 0 en réponse –

74. (C28) Lors d'une journée durant laquelle vous passez du temps autre que devant l'écran, combien de temps en moyenne y passez-vous, chez vous ou lors de vos loisirs ?

___ (menu déroulant de 10 min à 10 heures)

AUTO-QUESTIONNAIRE ALIMENTAIRE

Auto-Questionnaire alimentaire (inspiré du PNNS de l'équipe de Marc Herberg : Guide de nutrition élaborée par la Direction Générale de la Santé et celui de l'étude Constance (Equipe de sociologie de l'alimentation de l'Inra & Inserm UMS « Cohorte en population »))

75. Avez-vous suivi un jeûne thérapeutique (moins de 500kCal/j pendant 1 à 3 semaines) au cours des 12 derniers mois ?

- Oui
- Non

76. Suivez-vous actuellement un jeûne intermittent (absence de prise alimentaire pendant plus de 12 à 16h par jour ou au moins un jour entier par semaine pendant au moins deux semaines) ?

- Oui
- Non

77. Avez-vous suivi un jeûne religieux (exemple : Ramadan) au cours des 12 derniers mois ?

- Oui
- Non

78. Combien de temps par repas (déjeuners et diners à la maison, temps moyen) consacrez-vous en moyenne à la préparation du repas ?

__ __ __ minutes (menu déroulant de 5min à 4 heures)

79. Faites-vous vos courses vous-même ?

- Oui
- Non

80. Préparez-vous vous-même vos repas quand vous êtes chez vous ?

- Oui
- Non

81. Avez-vous déjà participé à un groupe de cuisine ?

- Oui
- Non

82. Estimez-vous avoir de bonnes connaissances en nutrition (par exemple pour repérer les aliments riches en protéines, en sucres rapides, en graisses saturées, en fibres) ?

- Oui
- Plutôt oui
- Plutôt non
- Non

83. Saviez-vous que des compléments alimentaires ont montré une efficacité dans les troubles mentaux ?

- Oui
- Non

84. Pensez-vous que les compléments alimentaires qui ont montré une efficacité dans les troubles mentaux devraient être remboursés ?

- Oui
- Non

85. A combien évaluez-vous le pourcentage de vos aliments qui sont « bio » ?

- 0-10%
- 11-25%
- 26-50%
- 51-75%
- 76-90%
- 91-100%

86. A combien évaluez-vous le pourcentage de votre alimentation qui est « crue » ?

- 0-10%
- 11-25%
- 26-50%
- 51-75%
- 76-90%

- 91-100%

87. Actuellement, suivez-vous l'un de ces régimes alimentaires ? (Plusieurs réponses possibles)

- Méditerranéen (régime crétois) (consommation en abondance de fruits, légumes, légumineuses, céréales, herbes aromatiques et d'huile d'olive, une consommation modérée de produits laitiers d'origine variée, d'œufs et de vin, une consommation limitée de poisson et une consommation faible de viande).
- Hyper-protéiné ou riche en protéines (>1g/kg/j de protéines)
- Végétarien (pas de viande, pas de poisson)
- Végétalien/végane (pas de produits issus de l'animal)
- Flexitarien/flexitarisme (consommation de viande occasionnelle, poisson)
- Sans caséine
- Sans gluten
- Sans soja
- Régime paléo (pas de légumineuses, pas de céréales, riche en protéines animales)
- Régime cétogène ou « lowcarb » (élimination des sucres)
- Régime pauvre en FODMAP (élimination des sucres complexes non fermentescibles)
- Weight Watchers®
- Régime DASH (antihypertenseur)
- Jeûne intermittent (12 à 16h de jeûne par jour)
- Régime Dukan
- Autre : _ _ _
- Je ne suis aucun régime alimentaire.

- Sautez la question 88 si réponse « Je ne suis aucun régime alimentaire » -

88. Pour quelle raison suivez-vous ce mode d'alimentation ? (Plusieurs réponses possibles, si absence de régime passer à la question suivante)

- Pour une raison médicale sans lien avec un problème de surpoids (allergie alimentaire, pression artérielle élevée)
- Pour maigrir
- Pour ne pas prendre de poids

- Pour maintenir ma santé physique
- Pour maintenir ma santé mentale
- Pour maintenir une apparence jeune
- Par conviction morale (ex : éviter la souffrance animale)
- Par conviction environnementale/écologique (limiter l'impact de l'Homme sur l'environnement)
- Aucune des raisons ci-dessus

88bis. Voici une description de l'alimentation intuitive. Vous identifiez vous à ce mode d'alimentation ?

- Oui
- Plutôt oui
- Plutôt non
- Non

L'alimentation intuitive est définie comme le fait de manger généralement en réponse à des signaux physiologiques de faim et de satiété, et non à des signaux externes et/ou émotionnels, ainsi que comme une faible préoccupation globale à l'égard de la nourriture.

88ter. Voici une description de l'alimentation émotionnelle. Est-ce que cette description vous correspond ?

- Oui
- Plutôt oui
- Plutôt non
- Non

L'alimentation émotionnelle désigne la tendance à manger en réponse à des déclencheurs émotionnels tels que le stress, la tristesse, l'ennui ou l'anxiété, plutôt qu'en réponse à des signaux physiques de faim. Les mangeurs émotionnels utilisent souvent la nourriture comme moyen de faire face à des sentiments difficiles ou inconfortables, cherchant à se reconforter ou à se distraire en mangeant. L'alimentation émotionnelle peut conduire à une suralimentation ou à la consommation d'aliments malsains, ce qui peut avoir des conséquences négatives sur la santé physique et mentale.

89. Glucides : remplissez le tableau ci-dessous en fonction de ce que vous avez consommé au cours du dernier mois :

	Moins d'1 fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	5 à 6 fois par semaine	1 fois par jour	2 à 3 fois par jour	4 fois par jour et plus
Glucides rapides ou cachés							
Pain blanc, biscottes céréales (<i>hormis flocon d'avoine</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pomme de terre (<i>au four, à l'eau</i>), pâtes blanches, pâtes fraîches (= <i>non complète et non semi-complète</i>), ou riz blanc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Confiture, pâte à tartiner (type Nutella®) (<i>Cuillère à café</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soda sucrés (inclure Redbull® et apparentés)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soda « light » ou « zéro »	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jus de fruits (pressé, industriel) hors jus de citron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crème dessert, mousse, dessert sucré, glaces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yaourt aux fruits ou aromatisés ou fromage blanc aux fruits ou aromatisés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

90. Protéines : remplissez le tableau ci-dessous en fonction de ce que vous avez consommé au cours du dernier mois :

	Moins d'1 fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	5 à 6 fois par semaine	1 fois par jour	2 à 3 fois par jour	4 fois par jour et plus
Protéines							
Viande rouge (boeuf, veau, porc, agneau, mouton, cheval, chèvre, canard)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viande blanche non transformée (poulet, dinde, lapin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Légumineuses (lentilles, pois chiches, haricots blancs, haricots rouges)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blanc d'œuf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jaune d'œuf (cocher la même case que l'item précédent si tous les œufs sont consommés entier)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verre de lait (entier, écrémé ou demi-écrémé)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yaourt nature (Activia®, Danonino®) ou fromage blanc nature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fromage (portion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compléments alimentaires protéinés (poudres, comprimés, barres protéinées ou autres formes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

91. Fibres : remplissez le tableau ci-dessous en fonction de ce que vous avez consommé au cours du dernier mois :

	Moins d'1 fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	5 à 6 fois par semaine	1 fois par jour	2 à 3 fois par jour	4 fois par jour et plus
Fibres							
Salade verte ou endives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Légumes verts (haricots verts, brocolis, asperges etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quinoa, boulgour, semoule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riz complet ou semi-complet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pâtes complètes ou semi-complètes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flocon d'avoine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fruit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pain complet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

92. Oméga 3 et graisses saturées : remplissez le tableau ci-dessous en fonction de ce que vous avez consommé au cours du dernier mois :

	Moins d'1 fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	5 à 6 fois par semaine	1 fois par jour	2 à 3 fois par jour	4 fois par jour et plus
Oméga 3 et graisses saturées							
Cuillère à soupe d'huile d'olive, de colza ou de soja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poisson gras consommés CRUS (<i>sardines, saumon, maquereau, thon, <u>uniquement frais</u> <u>et en conserve,</u> <u>pas en surgelés</u>)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres poissons et fruits de mer (<i>non cités au-dessus</i>) <i>in <u>incluant</u> <u>conserves et</u> <u>surgelés</u></i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Noix, amandes ou noisettes (<i>poignée d'environ 6 unités</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Graines de chia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Omega 3 (en gélules ou sirop)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beurre (incluant la cuisson)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

93. Nourriture transformée : remplissez le tableau ci-dessous en fonction de ce que vous avez consommé au cours du dernier mois :

	Moins d'1 fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	5 à 6 fois par semaine	1 fois par jour	2 à 3 fois par jour	4 fois par jour et plus
Nourriture transformée							
“Junk-food” (<i>Mc Do, KFC, Burger King, Quick, sandwich, kebab, quiches etc.</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viande transformée industriellement (salaison, maturation, fermentation, fumaison : jambon, tranches de filet de poulet, de dinde, hot-dogs (saucisses de Francfort), jambon, saucisses, le corned-beef, bœuf séché, viandes en conserve, saucisson)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plats pré-cuisinés (<i>conserves, barquettes, surgelés type Picard</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aliments frits (<i>frites potatoes surgelées ou non, poisson pané, nuggets, cordon bleu</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Graines apéritives grillées (<i>cacahuètes, amandes, pistaches grillées</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pâtisserie, gâteaux, viennoiseries, biscuits sucrés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Chips, biscuits salés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Margarine (incluant la cuisson)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aliments en conserve non cuisinés (<i>ex : maïs, haricots blancs...</i>) <u>excluant viande et poisson</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aliments surgelés non cuisinés (<i>ex : petit pois, haricots verts...</i>) <u>excluant viande et poisson</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

93bis. A combien évaluez-vous la proportion de votre alimentation qui est ultra-transformée (voir définition ci-dessous) ?

- 0%
- 5%
- 10%
- 15%
- 20%
- 25%
- 30%
- 35%
- 40%
- 45%
- 50%
- 55%
- 60%
- 65%
- 70%
- 75%
- 80%
- 85%
- 90%

- 95%
- 100%

Les aliments ultra-transformés (AUT) sont des produits alimentaires industriels fabriqués à partir d'ingrédients transformés, contenant souvent des additifs et des agents de conservation, et qui subissent plusieurs étapes de transformation pour créer des produits prêts à consommer, faciles à stocker et à préparer rapidement. La classification des aliments en fonction de leur niveau de transformation a été proposée par le groupe NOVA de l'Organisation mondiale de la santé. Les aliments ultra-transformés font partie de la catégorie 4 de cette classification, qui comprend des aliments qui ont subi plusieurs transformations industrielles et qui contiennent souvent des ingrédients peu communs ou peu utilisés dans la cuisine domestique. Voici quelques exemples d'aliments ultra-transformés : les boissons gazeuses, les boissons énergisantes et les jus de fruits industriels. Les snacks salés et sucrés, tels que les chips, les biscuits, les barres chocolatées et les céréales sucrées. Les plats préparés, tels que les pizzas surgelées, les soupes en conserve et les hamburgers surgelés. Les viandes transformées, telles que les saucisses, les hot-dogs et les nuggets de poulet. Les produits de boulangerie industriels, tels que le pain blanc, les croissants et les pâtisseries. Les produits laitiers sucrés, tels que les yaourts aromatisés, les desserts lactés et les crèmes glacées industrielles. Les substituts de viande et de fromage, tels que les saucisses végétales, les steaks végétariens et les fromages végétaliens. Il convient de noter que tous les aliments transformés ne sont pas nécessairement ultra-transformés, et que certains aliments transformés peuvent être sains s'ils sont fabriqués à partir d'ingrédients simples et sains. Cependant, la consommation excessive d'aliments ultra-transformés a été associée à une augmentation du risque de maladies chroniques telles que l'obésité, le diabète de type 2 et les maladies cardiovasculaires.

94. En général : remplissez le tableau ci-dessous en fonction de ce que vous avez consommé au cours du dernier mois (compter un verre/une tasse pour « une fois ») :

	Moins d'1 fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	5 à 6 fois par semaine	1 fois par jour	2 à 3 fois par jour	4 fois par jour et plus
En général							
Café (tasse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thé (tasse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Café décaféiné (tasse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vin rouge (verre)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vin blanc ou rosé (verre)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bière (<i>demi ou 25cl</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcool fort (<i>1 verre ou 3cl</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

95. Compléments alimentaires : sur les 6 derniers mois, avez-vous suivi une cure ou pris des compléments suivants (plusieurs réponses possibles) :

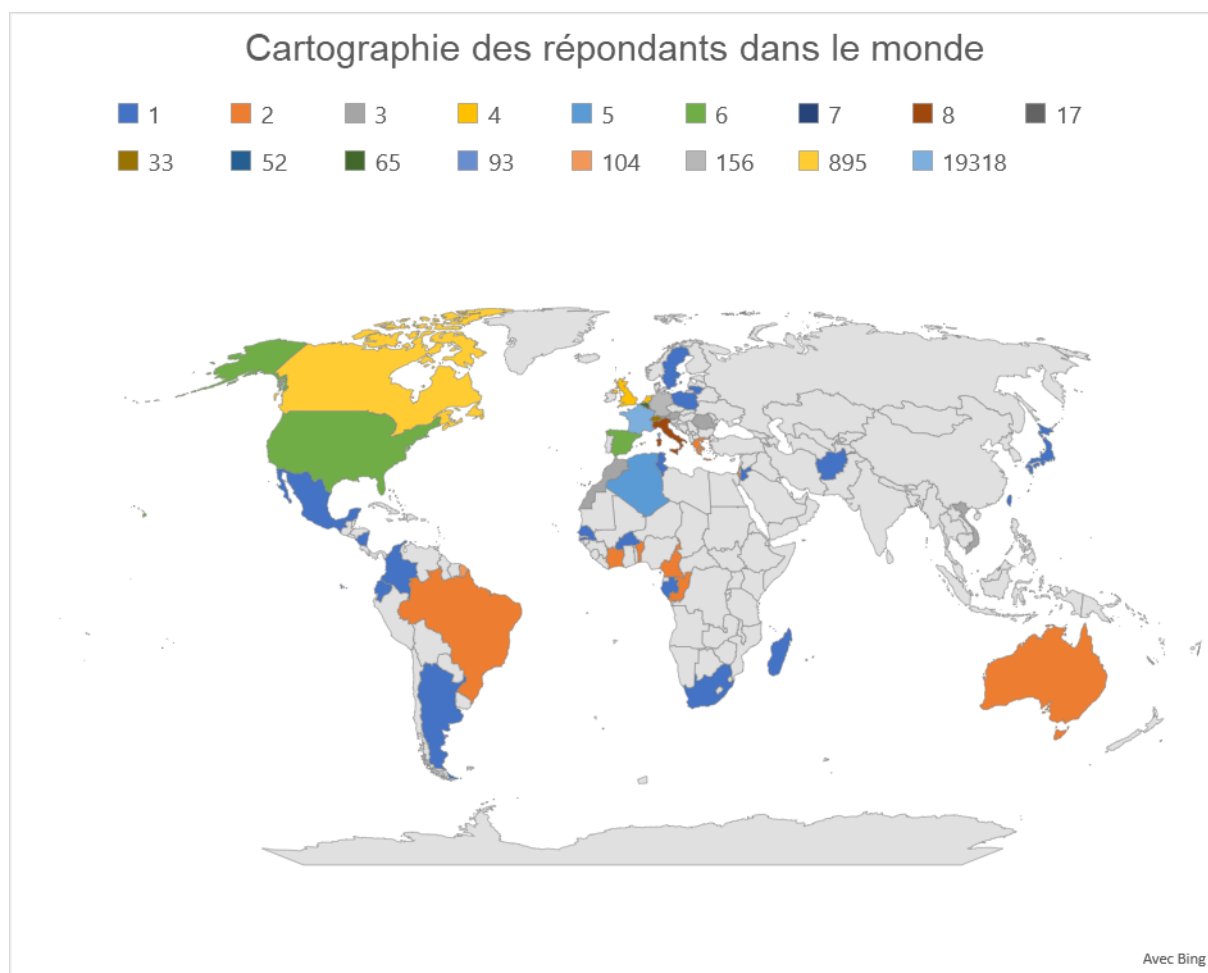
Cochez la (les) case(s) correspondante(s)	
Vitamine D (<i>ex. Orocal®</i> , <i>Zymad®</i> , <i>Uvedose®</i>)	<input type="checkbox"/>
Vitamine B6 (<i>ex. Becilan®</i>)	<input type="checkbox"/>
Vitamine B9 (<i>ex. Lederfoldine®</i> , <i>Speciafoldine®</i> , <i>méthylfolate</i>)	<input type="checkbox"/>
Vitamine B12 (<i>ex. Gerda®</i>)	<input type="checkbox"/>
Vitamine C (<i>ex. UPSA®</i>)	<input type="checkbox"/>
Vitamine E (<i>ex. Tocolion®</i> , <i>Toco®</i>)	<input type="checkbox"/>
Zinc (<i>ex. Effizinc®</i>)	<input type="checkbox"/>
N-acetylcystéine (<i>ex. Mucomyst®</i>)	<input type="checkbox"/>
Sarcosine	<input type="checkbox"/>
L-Théanine	<input type="checkbox"/>
Magnésium (<i>ex. MagneB6</i> , <i>Mag2®</i>)	<input type="checkbox"/>
Aucune des réponses ci-dessus	<input type="checkbox"/>

Veillez préciser votre mail (*) : _____

(*) Cette donnée est facultative et ne sera accessible qu'à l'investigateur principal pour l'analyse des données prospectives. Cette étude se déroule en plusieurs étapes et le mail a pour but d'identifier chaque participant au cours de l'étude. Ce mail ne sera pas utilisé pour toute autre fonction et sera supprimé de la base finale pour les analyses statistiques. Cette procédure est conforme à la réglementation du RGPD.

Annexe 2 : Répartition géographique des participants de la population source, au niveau mondial.

53 pays ont été recensés dans les réponses (France, Canada, Allemagne, Afghanistan, Afrique du Sud, Andorre, Argentine, Burkina Faso, Colombie, Équateur, Gabon, Japon, Jordanie, Liechtenstein, Lituanie, Madagascar, Mexique, Monaco, Nicaragua, Pologne, Sénégal, Singapour, Suède, Taïwan, Tunisie, Australie, Bénin, Brésil, Cameroun, Côte d'Ivoire, Grèce, Israël, Luxembourg, République du Congo, Autriche, Maroc, Nouvelle-Calédonie, Roumanie, Viêt Nam, Pays-Bas, Royaume-Uni, Algérie, Espagne, États-Unis, Guadeloupe, Polynésie française, Italie, Martinique, Suisse, Mayotte, Belgique, La Réunion, Guyane).



Annexe 4 : Analyses descriptives de la population source

1. Données sociodémographiques (N=20515)

Saisonnalité des réponses		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Automne	1765	8,6
Été	474	2,3
Hiver	6693	32,6
Printemps	11583	56,5
Total	20515	100,0
Octobre à Mars	13415	65,4

Pays		
	Fréquence	Pourcentage (%)
France	19007	92,6
Canada	895	4,4
Allemagne	156	0,8
Autre pays	457	2,2
Total	20515	100,0

Sexe biologique		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Femme	17449	85,3
Homme	3016	14,7
Total	20515	100,0

Genre		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Majoritairement féminin	16965	82,7
Majoritairement masculin	3387	16,5
Non binaire/3ème genre	163	0,8
Total	20515	100,0

Tranche d'âges	Fréquence totale	Nombre d'hommes	Nombre de femmes
18 - 25 ans	7611	827	6784
26 - 59 ans	12043	1976	10067
60 et plus	861	213	648
Total général	20515	3016	17499

Age	
Moyenne	34,19
Médiane	32,00
Ecart type	13,471
Plage	74
Minimum	18
Maximum	92

Diplôme le plus élevé obtenu			
	Fréquence	Pourcentage (%)	Pourcentage cumulé (%)
Certificat d'études ou équivalent (primaire)	113	0,6	0,6
CAP, BEP ou équivalent (collège)	1175	5,7	6,3
Baccalauréat (lycée)	7262	35,4	41,7
Niveau universitaire BAC+2 ou 3 ou équivalent	6400	31,2	72,9
Niveau universitaire BAC+5 ou équivalent ou plus (Master, Doctorat)	5565	27,1	100,0
Total	20515	100,0	

Conjoint à domicile		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	10402	50,7
Non	10113	49,3
Total	20515	100,0

Enfant à domicile		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	7256	35,4
Non	13259	64,6
Total	20515	100,0

Enfant à domicile			
	Fréquence	Pourcentage (%)	Pourcentage cumulé (%)
0	13259	64,6	64,6
1	2593	12,6	77,3
2	3361	16,4	93,7
3	1041	5,1	98,7
4	201	1,0	99,7
5	43	0,2	99,9
6	10	0,1	100,0
7	2	0,01	100,0
8	4	0,02	100,0
9	1	0,00	100,0
Total	20515	100,0	

Chômage, sans emploi, invalidité ou AAH		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	3344	16,3
Non	17171	83,7
Total	20515	100,0

Autonomie de logement		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	16697	81,4
Non (Vis chez ses parents)	3818	18,6
Total	20515	100,0

Aidant d'une personne ayant reçu un diagnostic	Oui Fréquence (%)
Autre pathologie	792 (3,9)
Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie)	783 (3,8)
Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)	591 (2,9)
Trouble bipolaire de l'humeur	375 (1,8)
Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique)	289 (1,4)
Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H)	292 (1,4)
Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie)	255 (1,2)
Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)	170 (0,8)
Syndrome de stress post-traumatique	155 (0,8)
Trouble de la personnalité borderline	150 (0,7)
Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger	149 (0,7)
Trouble obsessionnel compulsif	103 (0,5)
Aucun des diagnostics	18086(88,2)

Aidant d'un frère ou d'une sœur ayant reçu un diagnostic	Oui Fréquence (%)
Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique)	263 (1,3)
Trouble bipolaire de l'humeur	372 (1,8)
Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie)	1287 (6,3)
Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)	987 (4,8)
Trouble obsessionnel compulsif	100 (0,5)
Syndrome de stress post-traumatique	123 (0,6)
Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie)	441 (2,1)
Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H)	441 (2,1)
Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)	138 (0,7)
Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger	93 (0,5)
Trouble de la personnalité borderline	148 (0,7)
Autre pathologie	561 (2,7)
Aucun des diagnostics	16858 (82,2)

SUR L'ENSEMBLE DES PARTICIPANTS	
Aidant d'un enfant ayant reçu un diagnostic	Oui Fréquence (%)
Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique)	50 (0,2)
Trouble bipolaire de l'humeur	33 (0,2)
Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie)	140 (0,7)
Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)	315 (1,5)
Trouble obsessionnel compulsif	32 (0,2)
Syndrome de stress post-traumatique	37 (0,2)
Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie)	63 (0,3)
Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H)	339 (1,7)
Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)	96 (0,5)
Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger	88 (0,4)
Trouble de la personnalité borderline	30 (0,1)
Autre pathologie	97 (0,5)
Aucun des diagnostics	19499 (95,0)

SUR 7256 PARENTS PARTICIPANTS	
Aidant d'un enfant ayant reçu un diagnostic	Oui Fréquence (%)
Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique)	50 (0,7)
Trouble bipolaire de l'humeur	33 (0,5)
Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie)	140 (1,9)
Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)	315 (4,3)
Trouble obsessionnel compulsif	32 (0,4)
Syndrome de stress post-traumatique	37 (0,5)
Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie)	63 (0,9)
Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H)	339 (4,7)
Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)	96 (1,3)
Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger	88 (1,2)
Trouble de la personnalité borderline	30 (0,4)
Autre pathologie	97 (1,3)

Aidant d'un père ayant reçu un diagnostic	Oui Fréquence (%)
Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique)	70 (0,3)
Trouble bipolaire de l'humeur	276 (1,3)
Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie)	1264 (6,2)
Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)	567 (2,8)
Trouble obsessionnel compulsif	73 (0,4)
Syndrome de stress post-traumatique	79 (0,4)
Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie)	75 (0,4)
Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H)	65 (0,3)
Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)	15 (0,1)
Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger	17 (0,1)
Trouble de la personnalité borderline	57 (0,3)
Autre pathologie	1367 (6,7)
Aucun des diagnostics	17320 (84,4)

Aidant d'une mère ayant reçu un diagnostic	Oui Fréquence (%)
Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique)	63 (0,3)
Trouble bipolaire de l'humeur	399 (1,9)
Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie)	2488 (12,1)
Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)	1229 (6,0)
Trouble obsessionnel compulsif	72 (0,4)
Syndrome de stress post-traumatique	132 (0,6)
Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie)	279 (1,4)
Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H)	62 (0,3)
Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)	6 (0,03)
Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger	10 (0,05)
Trouble de la personnalité borderline	96 (0,5)
Autre pathologie	1252 (6,1)
Aucun des diagnostics	15913 (77,6)

Profession		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Infirmier et infirmier en pratique avancée	3402	16,6
Aide-soignant	2746	13,4
Cadre de santé et Cadre supérieur de santé	1453	7,1
Médecin senior non-nutritionniste	994	4,8
Interne de médecine	454	2,2
Diététicien	381	1,9
Psychologue	340	1,7
Sage-femme	325	1,6
Kinésithérapeute	301	1,5
Auxiliaire de Puériculture	268	1,3
Enseignant de l'éducation nationale ou équivalent en secteur privé	253	1,2
Ergothérapeute	214	1,0
Pharmacien	170	0,8
Educateur spécialisé	144	0,7
Assistante sociale	139	0,7
Préparateur en pharmacie	118	0,6
Psychomotricien	73	0,4
Médecin senior nutritionniste	50	0,2
Dentiste	22	0,1
Policier	6	0,0
Gendarme	2	0,0
Aucune profession ci-dessus	8660	42,2
Total	20515	100,0

Internes (Médecine, Pharmacologie, Odontologie)		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	480	2,3
Non	20035	97,7
Total	20515	100,0

Professionnel de la santé		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	8697	42,4
Non	11818	57,6
Total	20515	100,0

Profession de santé par classe spécifique			
	Fréquence	Pourcentage (%)	Pourcentage cumulé (%)
Autre profession	13447	65,5	65,5
Médecin	1054	5,1	70,7
Interne	480	2,3	73,0
Infirmier	2109	10,3	83,3
Aide-soignant	1972	9,6	92,9
Cadre de santé	1453	7,1	100,0
Total	20515	100,0	

Etudiant		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	7858	38,3
Non	12657	61,7
Total	20515	100,0

Etudiant santé*		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	7071	34,5
Non	13444	65,5
Total	20515	100,0

*Soit 90,0% des étudiants participants à l'étude

Cursus dans l'enseignement supérieur		
	Fréquence	Pourcentage (%)
En soins infirmiers	5877	28,6
En école d'aide-soignant	1258	6,1
Autre parcours universitaire	943	4,6
Autre école diplômante	902	4,4
En DES (Diplôme d'Etude Spécialisée) de médecine	480	2,3
Grande Ecole	277	1,4
En école d'ergothérapie	245	1,2
En école de kinésithérapeute	241	1,2
En filière de médecine (de la 2e à la 6e année)	208	1,0
En école de sage-femme	201	1,0
En école de psychologie	144	0,7
Section de Technicien Supérieur (BTS)	70	0,3
En première année Licence Accès Santé (LAS)	21	0,1
En DES de pharmacie (internat)	19	0,1
En étude de pharmacie (de la 2e à la 6e année)	18	0,1
Institut Universitaire de Technologie (IUT)	15	0,1
Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles	14	0,1
En école de pharmacie	14	0,1
En première année Parcours Accès Santé (PASS)	4	0,02
En étude d'odontologie (de la 2e à la 6e année)	3	0,01
En DES d'odontologie (internat)	2	0,01
Aucun des réponses	9559	46,6
Total	20515	100,0

2. Données sur l'état de santé

Données personnelles				
	Age	Taille	Poids	IMC
N	20515	20515	20515	20515
Moyenne	34,19	166,52	67,08	24,176
Médiane	32,00	166,00	64,00	23,000
Ecart type	13,471	8,206	15,211	5,2354
Plage	74	102	120	76,5
Minimum	18	100	30	9,7
Maximum	92	202	150	86,2

Score CES-D		
N	Valide	20514
	Manquant	1
Moyenne	16,97	
Médiane	15,00	
Ecart type	11,70	
Plage	60	
Minimum	0	
Maximum	60	

Score CES-D ≥ 20			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	Oui	7393	36,0
	Non	13121	64,0
	Total	20514	100,0
Manquant	Total	1	0,0
Total		20515	100,0

Critères spécifiques du score CES-D	Oui* Fréquence (%)
Contrarié	12200 (59,5)
Manque d'appétit	8026 (39,1)
Mauvaise estime de soi	17832 (86,9)
Trouble de la concentration	15408 (75,1)
Déprimé	12103 (59,0)
Effort à l'action	12219 (59,6)
Trouble du sommeil	16165 (78,8)
Solitude	12257 (59,7)
Triste	14213 (69,3)
Manque d'entrain	13879 (67,7)
Heureux	7502 (36,6)

* ressenti durant la dernière semaine (1 à 7 jours)

Diagnostic d'un trouble psychiatrique		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	4094	20,0
Non	16421	80,0
Total	20515	100,0
Suivi par un psychiatre		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	1477	7,2
Non	19038	92,8
Total	20515	100,0
Suivi par un psychologue		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	3127	15,2
Non	17388	84,8
Total	20515	100,0

EDC dans la vie entière		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	10036	48,9
Non	10479	51,1
Total	20515	100,0

Episodes dépressifs récurrents (rMDD)*		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	3010	14,7
Non	17505	85,3
Total	20515	100,0

Nombre d'épisode dépressif caractérisé (EDC) dans la vie entière			
	Fréquence	Pourcentage (%)	Pourcentage cumulé (%)
0	10479	50,1	50,1
1	4382	21,4	72,4
2	2644	12,9	85,3
3	1299	6,3	91,7
4	576	2,8	94,5
5	365	1,8	96,2
6	164	0,8	97,0
7	69	0,3	97,4
8	60	0,3	97,7
9	11	0,1	97,7
10	231	1,1	98,9
11	8	0,0	98,9
12	17	0,1	99,0
13	2	0,0	99,0
14	8	0,0	99,0
15	53	0,3	99,3
16	4	0,0	99,3
17	1	0,0	99,3
18	2	0,0	99,3
19	1	0,0	99,3
20	139	0,7	100,0
Total	20515	100,0	

Diagnostic	Oui : Fréquence (%)
Trouble dépressif (isolé, récurrent ou persistant incluant cyclothymie et dysthymie)	2085 (10,2)
Trouble anxieux (trouble panique, phobie sociale, trouble anxieux généralisé)	1979 (9,6)
Trouble du comportement alimentaire (anorexie et/ou boulimie)	896 (4,4)
Syndrome de stress post-traumatique	642 (3,1)
Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention (TDA/H)	363 (1,8)
Trouble bipolaire de l'humeur	274 (1,3)
Trouble obsessionnel compulsif	202 (1,0)
Trouble de la personnalité borderline	160 (0,6)
Dépendance à l'alcool ou trouble lié à l'usage d'alcool	113 (0,6)
Schizophrénie ou trouble du spectre schizophrénique (incluant trouble délirant persistant et épisode psychotique)	108 (0,5)
Autisme de haut niveau/ sans déficit cognitif /syndrome d'Asperger	100 (0,5)
Trouble du spectre autistique (à l'exclusion de l'autisme de haut niveau/sans déficit cognitif)	29 (0,1)

Traitement	Oui	
	Fréquence	Pourcentage (%)
Citalopram / Escitalopram	466	2.3
Hormones thyroïdiennes	351	1.7
Venlafaxine	254	1.2
Sertraline	250	1.2
Melatonine	231	1.1
Paroxetine	221	1.1
Fluoxetine	203	1.0
Aspirine	147	0.7
Lamotrigine	132	0.6
Vortioxetine	109	0.5
Amitriptyline	96	0.5
Quetiapine	100	0.5
Aripiprazole	83	0.4
Lithium	80	0.4
Duloxetine	77	0.4
Metformine	76	0.4
Mirtazapine	60	0.3
Valproate	41	0.2
Cyamemazine	42	0.2
Amisulpride	34	0.2
Mianserine	33	0.2
Olanzapine	32	0.2
Celecoxib	26	0.1
Clomipramine	23	0.1
Risperidone	25	0.1
Loxapine	22	0.1
Topiramate	21	0.1
Clozapine	19	0.1
Carbamazepine	16	0.1
Haloperidol	13	0.1
Buspirone	13	0.1
Chlorpromazine	12	0.1
Milnacipran	7	0.030
Agomelatine	8	0.040
Levomepromazine	7	0.030
Zuclopenthixol	7	0.030
Paliperidone	5	0.020
Flupentixol	2	0.010
Imipramine	2	0.010
Dosulepine	2	0.010
Pipotiazine	1	0.004
Baricitinib	0	0.0
Fluphenazine	0	0.0
Aucun traitement ci-dessus	17656	86.1

Diagnostic	Oui Fréquence (%)
Asthme	1569 (7.6)
Autre cancer	205 (1.0)
Autre pathologie chronique avec handicap	394 (1.9)
Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)	42 (0.2)
Cancer du colon	20 (0.1)
Cancer du poumon	11 (0.1)
Cancer du sein	164 (0.8)
Diabète de type 1	106 (0.5)
Diabète de type 2	170 (0.8)
Épilepsie	100 (0.5)
Hypertension artérielle	775 (3.8)
Insuffisance rénale chronique	51 (0.2)
Maladie coeliaque	62 (0.3)
Maladie de Crohn	82 (0.4)
Rectocolite hémorragique	80 (0.4)
Syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS)	233 (1.1)
Syndrome du côlon irritable/ de l'intestin irritable	576 (2.8)
Aucun des diagnostics ci-dessus	13680 (66.7) <i>Vrai résultat</i> 16652 (81.1)
Présence d'une maladie physique chronique	3863 (18.8)

Antidépresseurs		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	1703	8,3
Non	18812	91,7
Total	20515	100,0
Antipsychotiques		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	340	1,7
Non	20175	98,3
Total	20515	100,0
Thymorégulateurs		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	243	1,1
Non	20272	98,8
Total	20515	100,0
Antiépileptiques		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	206	1,0
Non	20309	99,0
Total	20515	100,0

Statines		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	334	1,6
Non	20181	98,4
Total	20515	100,0
Antidiabétiques		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	250	1,2
Non	20265	98,8
Total	20515	100,0

Anxiolytiques		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	1250	6,1
Non	19265	93,9
Total	20515	100,0
Hypnotiques		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	392	1,9
Non	20123	98,1
Total	20515	100,0

Traitement psychotrope par classe	Oui Fréquence (%)	
ISRS	1231 (6,0)	
IRSNA	336 (1,7)	
ATD tricyclique	121 (0,6)	
FGA	97 (0,5)	
SGA	273 (1,3)	
Consommation de traitements spécifiques (ATD, AP, thymorégulateurs)		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	2014	9,8
Non	18501	90,2
Total	20515	100,0

Echelle de santé actuelle (EQ-5D-5L)		
N	Valide	20514
	Manquant	1
Moyenne		74,35
Médiane		80,00
Ecart type		18,069
Plage		100
Minimum		0
Maximum		100

Table of EQ-5D-5L frequencies and proportions reported by dimension and level :

	Mobility n (%)	Self-care n (%)	Usual activities n (%)	Pain / Discomfort n (%)*	Anxiety / Depression n (%)
Level 1 (No problems)	18863 (92.0)	20099 (98.0)	18141 (88.4)	9646 (47.0)	9607 (46.8)
Level 2 (Slight problems)	1113 (5.4)	271 (1.3)	1512 (7.4)	6638 (32.4)	6278 (30.6)
Level 3 (Moderate problems)	417 (2.0)	107 (0.5)	623 (3.1)	3484 (17.0)	3417 (16.7)
Level 4 (Severe problems)	101 (0.5)	22 (0.1)	206 (1.0)	691 (3.4)	1035 (5.0)
Level 5 (Extreme problems/Unable to do)	20 (0.1)	15 (0.1)	32 (0.2)	55 (0.3)	177 (0.9)
TOTAL	20514 (100)	20514 (100)	20514 (100)	20514 (100)	20514 (100)

* 4230 or 20.6% of participants report currently having moderate to extreme pain.

3. Données sur le mode vie (comprenant l'alimentation) N=20515

Définitions des scores d'activité physique et de sédentarité :

MVPA = Durée hebdomadaire d'activité physique d'intensité modérée et de forte intensité (MVPA) : MVPA = MPA + VPA

MPA = Durée hebdomadaire d'activité physique d'intensité modérée (MPA) : MPA = (A5 x A6) + (B9 x B10) + (B12 x B13) + (C33 x C34)

VPA = Durée hebdomadaire d'activité physique de forte intensité (VPA) : VPA = (A2 x A3) + (D30 x D31)

ACTIF = Activité physique d'intensité modérée et de forte intensité (MVPA) ≥ 150min/semaine → ACTIF

INACTIF = Activité physique d'intensité modérée et de forte intensité (MVPA) < 150min/semaine → INACTIF

SB = Temps sédentaire (SB) : SB = A7 + [(B18 x B19) + (C24 x C25) + (C27 x C28)] / 7

SB FAIBLE = Durée totale des activités sédentaires < 3h/j soit <180min/j

SB MODERE = Durée totale des activités sédentaires située entre 3 et 7h/j soit entre 180 et 420min/j

SB ELEVE = Durée totale des activités sédentaires > 7h/j soit > 420min/j

Statistiques des scores d'activité physique et sédentarité					
		VPA	MPA	MVPA	SB
N	Valide	20506	20506	20506	20506
	Manquant	9	9	9	9
Moyenne		302,25	722,37	1024,62	541,61
Médiane		90,00	420,00	585,00	531,00
Ecart type		538,021	828,926	1174,063	254,462
Plage		6720	8760	12360	1875
Minimum		0	0	0	0
Maximum		6720	8760	12360	1875

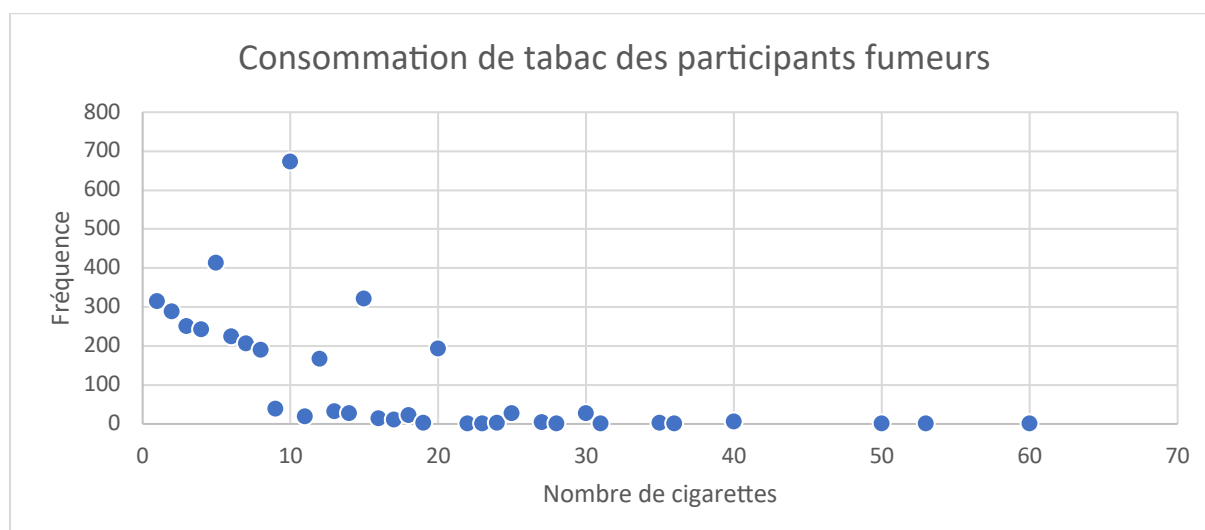
ACTIVITE PHYSIQUE HEBDOMADAIRE			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	ACTIF	17474	85,2
	INACTIF	3032	14,8
	Total	20506	100,0
Manquant	Total	9	0,04
Total		20515	100,0

SEDENTARITE QUOTIDIENNE			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	SB ELEVE	13667	66,6
	SB MODERE	5458	26,6
	SB FAIBLE	1381	6,7
	Total	20506	100,0
Manquant	Total	9	0,04
Total		20515	100,0

TRAJET A VELO HEBDOMADAIRE (B12)			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	OUI	3338	16,3
	NON	17168	83,7
	Total	20506	100,0
Manquant	Total	9	0,04
Total		20515	100,0

TRAJET A PIEDS HEBDOMADAIRE (B9)			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	OUI	15644	76,3
	NON	4862	23,7
	Total	20506	100,0
Manquant	Total	9	0,04
Total		20515	100,0

Fumeur		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	3713	18,1
Non	16802	81,9
Total	20515	100,0



Nombre de cigarettes par jour		
	Fréquence	Pourcentage (%)
0	16802	81,9
1	315	1,5
2	288	1,4
3	250	1,2
4	242	1,2
5	413	2,0
6	224	1,1
7	206	1,0
8	190	0,9
9	38	0,2
10	672	3,3
11	18	0,1
12	167	0,8
13	31	0,1
14	27	0,1
15	321	1,6
16	13	0,1
17	10	0,0
18	21	0,1
19	2	0,0
20	192	0,9
22	1	0,0
23	1	0,0
24	2	0,0
25	27	0,1
27	3	0,0
28	1	0,0
30	26	0,1
31	1	0,0
35	2	0,0
36	1	0,0
40	5	0,0
50	1	0,0
53	1	0,0
60	1	0,0
Total	20515	100,0

Ronflements		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	3236	15,8
Non	17279	84,2
Total	20836	100,0

Sommeil court (≤ 6H)		
	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	6067	29,6
Non	14448	70,4
Total	20515	100,0

Temps de sommeil moyen par nuit			
	Fréquence	Pourcentage (%)	Pourcentage cumulé (%)
3H	46	0,2	0,2
3H30	58	0,3	0,5
4H	265	1,3	1,8
4H30	299	1,5	3,3
5H	1207	5,9	9,1
5H30	933	4,5	13,7
6H	3261	15,9	29,6
6H30	2376	11,6	41,2
7H	4908	23,9	65,1
7H30	2547	12,4	77,5
8H	2812	13,7	91,2
8H30	786	3,8	95,0
9H	603	2,9	98,0
9H30	127	0,6	98,6
10H	201	1,0	99,6
11H	38	0,2	99,8
12H	26	0,1	99,9
13H	9	0,0	99,9
14H	13	0,1	100,0
Total	20515	100,0	

*** QUESTION FACULTATIVE**

* Phototype				
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide (%)
Valide	1	1046	5,1	5,2
	2	4421	21,6	22,0
	3	8774	42,8	43,6
	4	4723	23,0	23,5
	5	873	4,3	4,3
	6	292	1,4	1,5
	Total	20129	98,1	100,0
Non réponse	Total	386	1,9	
Total		20515	100,0	
Phototype 1 & 2 (blond, roux)				
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide (%)
Valide	Oui	5467	26,6	27,2
	Non	14662	71,5	72,8
	Total	20129	98,1	100,0
Non réponse	Total	386	1,9	
Total		20515	100,0	
Phototype 5 & 6 (peau noire)				
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide (%)
Valide	Oui	1165	5,7	5,8
	Non	18964	92,4	94,2
	Total	20129	98,1	100,0
Non réponse	Total	386	1,9	
Total		20515	100,0	

- Données sur les régimes et les comportements alimentaires :

Jeûne thérapeutique au cours des 12 derniers mois			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	Oui	835	4,1
	Non	19676	95,9
	Total	20511	100,0
Manquant	Total	4	0,02
Total		20515	100,0
Jeûne intermittent actuellement			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	Oui	2271	11,1
	Non	18240	88,9
	Total	20511	100,0
Manquant	Total	4	0,02
Total		20515	100,0
Jeûne religieux au cours des 12 derniers mois			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	Oui	975	4,8
	Non	19536	95,2
	Total	20511	100,0
Manquant	Total	4	0,02
Total		20515	100,0

Temps moyen de préparation par repas (min)		
N	Valide	20511
	Manquant	4
	Moyenne	32,82
	Médiane	30,00
	Mode	30
	Plage	235
	Minimum	5
	Maximum	240

Préparation repas soi-même à domicile			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	Oui	18488	90,1
	Non	2023	9,9
	Total	20511	100,0
Manquant	Total	4	0,02
Total		20515	100,0

Achat des courses soi-même			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	Oui	18156	88,5
	Non	2355	11,5
	Total	20511	100,0
Manquant	Total	4	0,02
Total		20515	100,0

Participation à un groupe de cuisine			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	Oui	2282	11,1
	Non	18229	88,9
	Total	20511	100,0
Manquant	Total	4	0,02
Total		20515	100,0

Bonne connaissance en nutrition			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	Oui/Plutôt oui	16783	81,8
	Non/Plutôt non	3728	18,2
	Total	20511	100,0
Manquant	Total	4	0,02
Total		20515	100,0

Connaissance de l'efficacité dans les troubles mentaux des compléments alimentaires (CNO)			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	Oui	5573	27,2
	Non	14938	72,8
	Total	20511	100,0
Manquant	Total	4	0,02
Total		20515	100,0

Avis sur le remboursement des CNO efficaces dans les troubles mentaux			
		Fréquence	Pourcentage (%)
Valide	Favorable	16526	80,6
	Défavorable	3985	19,4
	Total	20511	100,0
Manquant	Total	4	0,02
Total		20515	100,0

Pourcentage d'aliments BIO dans l'alimentation				
		Fréquence	Pourcentage (%)	Pourcentage cumulé (%)
Valide	0-10%	6292	30,7	30,7
	11-25%	5666	27,6	58,3
	26-50%	4046	19,7	78,0
	51-75%	2561	12,5	90,5
	76-90%	1412	6,9	97,4
	91-100%	534	2,6	100,0
	Total	20511	100,0	
Manquant	Total	4	0,02	
Total		20515	100,0	

Pourcentage d'aliments CRUS dans l'alimentation				
		Fréquence	Pourcentage (%)	Pourcentage cumulé (%)
Valide	0-10%	4370	22,8	22,8
	11-25%	8870	43,2	66,0
	26-50%	5003	24,4	90,4
	51-75%	1529	7,5	97,9
	76-90%	376	1,8	99,7
	91-100%	63	0,3	100,0
	Total	20511	100,0	
Manquant	Total	4	0,02	
Total		20515	100,0	

Régime alimentaire	Oui	
	Fréquence	%
Méditerranéen (régime crétois)	3371	16,4
Hyper-protéiné	908	4,4
Végétarien	855	4,2
Végétalien/vegan	186	0,9
Flexitarien	3309	16,1
Sans caséine	129	0,6
Sans gluten	506	2,5
Sans soja	136	0,7
Régime paléo	46	0,2
Régime cétogène lowcarb	233	1,1
Régime FODMAP	201	1,0
Weight Watchers®	189	0,9
Régime DASH antihypertenseur	13	0,1
Jeûne intermittent	1227	6,0
Régime Dukan	14	0,1
Autre régime	569	2,8
Je ne suis aucun régime alimentaire	12968	63,2

Raisons du régime alimentaire	Oui		
	Fréquence	%	% valide
Pour une raison médicale sans lien avec un problème de surpoids (allergie alimentaire, pression artérielle élevée)	782	3,8	10,4
Pour maigrir	1252	6,1	16,6
Pour ne pas prendre de poids	1507	7,3	20,0
Pour maintenir ma santé physique	3557	17,3	47,2
Pour maintenir ma santé mentale	1820	8,9	24,1
Pour maintenir une apparence jeune	433	2,1	5,7
Par conviction morale (ex : éviter la souffrance animale)	2042	10,0	27,1
Par conviction environnementale/écologique (limiter l'impact de l'Homme sur l'environnement)	2965	14,5	39,3
Aucune des raisons ci-dessus	1219	5,9	16,2
TOTAL	20515	100,0	

Type d'alimentation	Oui		
	Fréquence	%	% valide
Alimentation intuitive	806	3,9	56,0
Alimentation émotionnelle	706	3,4	49,1

- Données sur les fréquences alimentaires

Glucides rapides ou cachés (N = 19739)	Fréquence (% valide)						
	Moins d'1 fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	5 à 6 fois par semaine	1 fois par jour	2 à 3 fois par jour	4 fois par jour et plus
Pain blanc, biscottes céréales (<i>hormis flocon d'avoine</i>)	4682 (23,7)	3720 (18,8)	3303 (16,7)	1917 (9,7)	3509 (17,8)	2375 (12,0)	233 (1,2)
Pomme de terre (<i>au four, à l'eau</i>), pâtes blanches, pâtes fraîches (= <i>non complète et non semi-complète</i>), ou riz blanc	1996 (10,1)	5416 (27,4)	6074 (30,8)	2860 (14,5)	2230 (11,3)	1054 (5,3)	109 (0,6)
Confiture, pâte à tartiner (type Nutella®) (cuillère à café)	11049 (56,0)	3770 (19,1)	1862 (9,4)	883 (4,5)	1947 (9,9)	153 (0,8)	75 (0,4)
Soda sucrés (inclure Redbull® et apparentés)	15130 (76,7)	2531 (12,8)	1006 (5,1)	389 (2,0)	362 (1,8)	182 (0,9)	139 (0,7)
Soda « light » ou « zero »	16624 (84,2)	1592 (8,1)	699 (3,5)	264 (1,3)	287 (1,5)	153 (0,8)	120 (0,6)
Jus de fruits (pressé, industriel) hors jus de citron	10789 (54,7)	3208 (16,3)	1955 (9,9)	1170 (5,9)	2278 (11,5)	223 (1,1)	116 (0,6)
Crème dessert, mousse, dessert sucré, glaces	10063 (51,0)	4878 (24,7)	2591 (13,1)	937 (4,7)	853 (4,3)	368 (1,9)	49 (0,2)
Yaourt aux fruits ou aromatisés ou fromage blanc aux fruits ou aromatisés	7871 (39,9)	3475 (17,6)	3551 (18,0)	1865 (9,4)	1927 (9,8)	915 (4,6)	135 (0,7)

Protéines (N = 20511)	Fréquence (% valide)						
	Moins d'1 fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	5 à 6 fois par semaine	1 fois par jour	2 à 3 fois par jour	4 fois par jour et plus
Viande rouge (<i>boeuf, veau, porc, agneau, mouton, cheval, chèvre, canard</i>)	6868 (33,5)	7769 (37,9)	3833 (18,7)	1039 (5,1)	709 (3,5)	244 (1,2)	49 (0,2)
Viande blanche non transformée (<i>poulet, dinde, lapin</i>)	3531 (17,2)	7980 (38,9)	6187 (30,2)	1602 (7,8)	889 (4,3)	274 (1,3)	48 (0,2)
Légumineuses (<i>lentilles, pois chiches, haricots blancs, haricots rouges</i>)	6204 (30,2)	8052 (39,3)	4022 (19,6)	1287 (6,3)	606 (3,0)	298 (1,5)	42 (0,2)
Blanc d'œuf	7254 (35,4)	8251 (40,2)	3504 (17,1)	837 (4,1)	522 (2,5)	109 (0,5)	34 (0,2)
Jaune d'œuf (<i>cocher la même case que l'item précédent si tous les œufs sont consommés entier</i>)	6862 (33,5)	8547 (41,7)	3628 (17,7)	826 (4,0)	515 (2,5)	104 (0,5)	29 (0,1)
Verre de lait (entier, écrémé ou demi-écrémé)	12716 (62,0)	2480 (12,1)	1587 (7,7)	1060 (5,2)	2209 (10,8)	355 (1,7)	104 (0,5)
Yaourt nature (<i>Activia®, Danonino®</i>) ou fromage blanc nature	7799 (38,0)	3734 (18,2)	3596 (17,5)	1895 (9,2)	2421 (11,8)	956 (4,7)	110 (0,5)
Fromage (<i>portion</i>)	4395 (21,4)	4777 (23,3)	5088 (24,8)	2601 (12,7)	2755 (13,4)	793 (3,9)	102 (0,5)
Compléments alimentaires protéinés (poudres, comprimés, barres protéinées ou autres formes)	18708 (91,2)	677 (3,3)	388 (1,9)	202 (1,0)	428 (2,1)	79 (0,4)	29 (0,1)

Fibres (N = 20511)	Fréquence (% valide)						
	Moins d'1 fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	5 à 6 fois par semaine	1 fois par jour	2 à 3 fois par jour	4 fois par jour et plus
Salade verte ou endives	5384 (26,2)	6238 (30,4)	4747 (23,1)	2092 (10,2)	1506 (7,3)	481 (2,3)	63 (0,3)
Légumes verts (<i>haricots verts, brocolis, asperges etc.</i>)	2267 (11,1)	6218 (30,3)	6552 (31,9)	2640 (12,9)	1684 (8,2)	1069 (5,2)	81 (0,4)
Quinoa, boulgour, semoule	10812 (52,7)	6741 (32,9)	2184 (10,6)	486 (2,4)	211 (1,0)	63 (0,3)	14 (0,1)
Riz complet ou semi-complet	10365 (50,5)	6436 (31,4)	2655 (12,9)	675 (3,3)	255 (1,2)	94 (0,5)	31 (0,2)
Pâtes complètes ou semi-complètes	10010 (48,8)	5535 (27,0)	3468 (16,9)	1031 (5,0)	298 (1,5)	136 (0,7)	33 (0,2)
Flocon d'avoine	15773 (76,9)	1912 (9,3)	1111 (5,4)	604 (2,9)	1013 (4,9)	70 (0,3)	28 (0,1)
Fruit	2122 (10,3)	3326 (16,2)	4576 (22,3)	3189 (15,5)	3412 (16,6)	3432 (16,7)	454 (2,2)
Pain complet	10217 (49,8)	3651 (17,8)	2560 (12,5)	1342 (6,5)	1942 (9,5)	721 (3,5)	78 (0,4)

Oméga 3 et graisses saturées (N = 20511)	Fréquence (% valide)						
	Moins d'1 fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	5 à 6 fois par semaine	1 fois par jour	2 à 3 fois par jour	4 fois par jour et plus
Cuillère à soupe d'huile d'olive, de colza ou de soja	4035 (19,7)	3288 (16,0)	4165 (20,3)	3035 (14,8)	3998 (19,5)	1829 (8,9)	161 (0,8)
Poisson gras consommés CRUS (<i>sardines, saumon, maquereau, thon, uniquement frais et en conserve, pas en surgelés</i>)	11052 (53,9)	7514 (36,6)	1519 (7,4)	284 (1,4)	97 (0,5)	32 (0,2)	13 (0,1)
Autres poissons et fruits de mer (<i>non cités au-dessus</i>) <i>incluant conserves et surgelés</i>	12098 (59,0)	6795 (33,1)	1293 (6,3)	211 (1,0)	76 (0,4)	23 (0,1)	15 (0,1)
Noix, amandes ou noisettes (<i>poignée d'environ 6 unités</i>)	11024 (53,7)	4199 (20,5)	2415 (11,8)	1037 (5,1)	1427 (7,0)	338 (1,6)	71 (0,3)
Graines de chia	17977 (87,6)	1313 (6,4)	554 (2,7)	241 (1,2)	358 (1,7)	47 (0,2)	21 (0,1)
Omega 3 (en gélules ou sirop)	19158 (93,4)	397 (1,9)	224 (1,1)	157 (0,8)	466 (2,3)	84 (0,4)	25 (0,1)
Beurre (incluant la cuisson)	4815 (23,5)	4426 (21,6)	4732 (23,1)	2419 (11,8)	2984 (14,5)	1017 (5,0)	118 (0,6)

En général (N = 20511)	Fréquence (% valide)						
	Moins d'1 fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	5 à 6 fois par semaine	1 fois par jour	2 à 3 fois par jour	4 fois par jour et plus
Café (<i>tasse</i>)	7559 (36,9)	1043 (5,1)	1038 (5,1)	1048 (5,1)	2988 (14,6)	5164 (25,2)	1671 (8,1)
Thé (<i>tasse</i>)	9119 (44,5)	2853 (13,9)	1974 (9,6)	1127 (5,5)	3018 (14,7)	2002 (9,8)	418 (2,0)
Café décaféiné (<i>tasse</i>)	18670 (91,0)	628 (3,1)	280 (1,4)	148 (0,7)	498 (2,4)	215 (1,0)	72 (0,4)
Vin rouge (<i>verre</i>)	16169 (78,8)	3066 (14,9)	775 (3,8)	194 (0,9)	208 (1,0)	73 (0,4)	26 (0,1)
Vin blanc ou rosé (<i>verre</i>)	16496 (80,4)	3147 (15,3)	540 (2,6)	145 (0,7)	141 (0,7)	23 (0,1)	19 (0,1)
Bière (<i>demi ou 25cl</i>)	14898 (72,6)	4062 (19,8)	1082 (5,3)	266 (1,3)	141 (0,7)	45 (0,2)	17 (0,1)
Alcool fort (<i>1 verre ou 3cl</i>)	18018 (87,8)	2058 (10,0)	306 (1,5)	61 (0,3)	43 (0,2)	10 (0,05)	15 (0,1)

Consommation de 4 cafés ou plus par jour		
	Fréquence	Pourcentage
Oui	10871	53,0
Non	9640	47,0
Total	20511	100,0
Manquant	4	
Total	20515	

Nourriture transformée (N = 20511)	Fréquence (% valide)						
	Moins d'1 fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	5 à 6 fois par semaine	1 fois par jour	2 à 3 fois par jour	4 fois par jour et plus
"Junk-food" (<i>Mc Do, KFC, Burger King, Quick, sandwich, kebab, quiches etc.</i>)	16028 (78,1)	3891 (19,0)	475 (2,3)	81 (0,4)	18 (0,1)	12 (0,1)	6 (0,03)
Viande transformée industriellement (salaison, maturation, fermentation, fumaison : jambon, tranches de filet de poulet, de dinde, hot-dogs (saucisses de Francfort), jambon, saucisses, le corned-beef, bœuf séché, viandes en conserve, saucisson)	9227 (45,0)	7068 (34,5)	3258 (15,9)	615 (3,0)	283 (1,4)	52 (0,3)	8 (0,04)
Plats pré-cuisinés (<i>conserves, barquettes, surgelés type Picard</i>)	15277 (74,5)	3659 (17,8)	1186 (5,8)	246 (1,2)	103 (0,5)	30 (0,1)	10 (0,05)
Aliments frits (<i>frites potatoes surgelées ou non, poisson pané, nuggets, cordon bleu</i>)	12471 (60,8)	6413 (31,3)	1354 (6,6)	200 (1,0)	50 (0,2)	14 (0,1)	9 (0,04)
Graines apéritives grillées (<i>cacahuètes, amandes, pistaches grillées</i>)	14154 (69,0)	4995 (24,4)	1048 (5,1)	173 (0,8)	111 (0,5)	20 (0,1)	10 (0,05)
Pâtisserie, gâteaux, viennoiseries, biscuits sucrés	8417 (41,0)	6890 (33,6)	3221 (15,7)	962 (4,7)	741 (3,6)	222 (1,1)	58 (0,3)
Chips, biscuits salés	12608 (61,5)	5946 (29,0)	1530 (7,5)	261 (1,3)	124 (0,6)	32 (0,2)	10 (0,05)
Margarine (incluant la cuisson)	17293 (84,3)	1323 (6,5)	904 (4,4)	434 (2,1)	439 (2,1)	101 (0,5)	17 (0,1)
Aliments en conserve non cuisinés (<i>ex : maïs, haricots blancs..</i>) <u>excluant viande et poisson</u>	9039 (44,1)	6841 (33,4)	3631 (17,7)	725 (3,5)	211 (1,0)	51 (0,2)	13 (0,1)
Aliments surgelés non cuisinés (<i>ex : petit pois, haricots verts...</i>) <u>excluant viande et poisson</u>	9673 (47,2)	5914 (28,8)	3578 (17,4)	948 (4,6)	279 (1,4)	101 (0,5)	18 (0,1)

Annexe 5 : Analyses univariées et multivariées des caractéristiques sociodémographiques, des données de santé et du mode de vie en population spécifique (selon le score CES-D ≥20).

Characteristic		UNIVARIATE					MULTIVARIATE			
		n	OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for ORA		p-value
Inferior	Superior			Inferior	Superior					
Socio-demographic factors										
Sex	Women	13107 (85.9)								
	Man	2155 (14.1)	0.62	0.57	0.68	<0.001**	0.65	0.59	0.70	<0.001**
Gender	Mostly female	12708 (83.3)				<0.001**				<0.001**
	Mostly male	2454 (16.1)	0.66	0.61	0.72	<0.001**	0.68	0.63	0.74	<0.001**
	Non-binary/3rd gender	100 (0.7)	1.10	0.70	1.73	0.678	1.07	0.67	1.71	0.769
Age	18-25 years old	6136 (40.2)	2.63	2.33	2.96	<0.001**	1.53	1.32	1.77	<0.001**
	26-59 years old	8664 (56.8)	0.45	0.40	0.51	<0.001**	0.62	0.52	0.72	<0.001**
	60 ans years and over	462 (30.3)	0.24	0.21	0.28	<0.001**	0.52	0.39	0.69	<0.001**
	age (continuous)		0.97	0.97	0.98	<0.001**	0.98	0.97	0.98	<0.001**
Diploma	Certificat d'études ou équivalent (primaire)	75 (4.9)				<0.001**				<0.001**
	CAP. BEP ou équivalent (collège)	819 (5.4)	0.42	0.27	0.63	<0.001**	0.35	0.23	0.54	<0.001**
	Baccalauréat (lycée)	5696 (37.3)	0.56	0.37	0.84	0.005*	0.35	0.23	0.54	<0.001**
	Niveau universitaire BAC+2 ou 3 ou équivalent	4734 (31.0)	0.33	0.22	0.49	<0.001**	0.26	0.17	0.39	<0.001**
	Niveau universitaire BAC+5 ou équivalent ou plus (Master. Doctorat)	3938 (25.8)	0.22	0.15	0.33	<0.001**	0.19	0.12	0.28	<0.001**
Country	France	14326 (93.9)				0.005*				0.014
	Canada	510 (3.3)	1.33	1.09	1.61	0.005*	1.36	1.11	1.66	0.003*
	Germany	96 (0.6)	1.73	1.03	2.91	0.040	1.45	0.85	2.46	0.173
	Other countries of the world	330 (2.2)	0.90	0.71	1.14	0.394	1.06	0.83	1.35	0.640
Partner living at home	Yes	7634 (50.0)	0.43	0.40	0.47	<0.001**	0.52	0.47	0.56	<0.001**
Parent of at least one child	Yes	5395 (35.3)	0.82	0.75	0.89	<0.001**	0.81	0.74	0.88	<0.001**
Unemployment	Yes	2368 (15.5)	2.11	1.88	2.36	<0.001**	1.92	1.70	2.16	<0.001**
Autonomous	Yes	12189 (79.9)	0.35	0.30	0.40	<0.001**	0.53	0.45	0.62	<0.001**

Models adjusted for : sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

Characteristic		UNIVARIATE					MULTIVARIATE			
		n	OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for ORA		p-value
Inferior	Superior			Inferior	Superior					
BMI (Kg/m ²)	BMI score		1.01	0.99	1.02	0.104	1.02	1.01	1.03	<0.001**
	Obesity (≥30)	1514 (9.9)	1.36	1.19	1.55	<0.001**	1.33	1.16	1.52	<0.001**
Physical activity (MVPA score)	Active	13106 (85.9)	0.61	0.54	0.68	<0.001**	0.69	0.61	0.78	<0.001**
	MVPA score		1.00	1.00	1.00	0.111	1.00	1.00	1.00	0.084
Sedentary (SB score)	SB score		1.00	1.00	1.00	<0.001**	1.00	1.00	1.00	<0.001**
	Weak	10117 (66.3)				0.074				0.052
	Moderate	4075 (26.7)	0.91	0.75	1.09	0.307	0.99	0.82	1.20	0.931
	High	1063 (7.0)	1.01	0.85	1.21	0.882	1.11	0.93	1.33	0.239
Smoking status	Yes	2690 (17.6)	1.38	1.25	1.53	<0.001**	1.29	1.16	1.43	<0.001**
Short sleep (<6hours per night)	Yes	4309 (28.2)	2.26	2.07	2.46	<0.001**	2.30	2.11	2.52	<0.001**
Snoring	Yes	2036 (13.3)	1.22	1.10	1.35	<0.001**	1.46	1.31	1.62	<0.001**
Phototype	I & II	3912 (25.6)	1.49	1.35	1.63	<0.001**	1.34	1.22	1.48	<0.001**
	V & VI	906 (5.9)	0.95	0.81	1.11	0.483	1.08	0.92	1.27	0.360
EuroQoL5D-5L score	Pain (moderate to incapacitated)	2522 (16.5)	3.21	2.90	3.55	<0.001**	3.15	2.83	3.50	<0.001**
	Quality of life scale (ql 6)		0.91	0.91	0.92	<0.001**	0.91	0.91	0.92	<0.001**
EDC	Yes	6504 (42.6)	5.20	4.75	5.68	<0.001**	5.11	4.66	5.60	<0.001**
rMDD	Yes	1549 (10.1)	9.14	7.95	10.50	<0.001**	8.70	7.54	10.04	<0.001**
Followed by a psychologist	Yes	1832 (12.0)	3.34	2.97	3.75	<0.001**	3.17	2.81	3.57	<0.001**
Followed by a psychiatrist	Yes	318 (2.1)	6.91	5.48	8.71	<0.001**	8.07	6.35	10.26	<0.001**
Liquor	Unit of liquor >10 per week	636 (4.2)	0.91	0.79	1.06	0.228	1.14	0.98	1.34	0.090
Psychiatric disorder	Yes	1783 (11.7)	4.62	4.12	5.18	<0.001**	4.60	4.08	5.18	<0.001**
Caregiver population	Yes	5857 (38.4)	1.16	1.06	1.25	<0.001**	1.31	1.20	1.43	<0.001**
Other population (general)	Yes	1274 (8.3)	0.69	0.61	0.78	<0.001**	0.83	0.73	0.94	0.004*
Student	Yes	6271 (41.1)	2.37	2.15	2.61	<0.001**	1.68	1.51	1.88	<0.001**
Healthcare professional	Yes	6546 (42.9)	0.53	0.48	0.57	<0.001**	0.54	0.49	0.58	<0.001**

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

Le sexe biologique masculin est significativement associé à moins de dépression OR 0.62 (IC95% [0.55-0.68] $p < 0.001$). La population la plus jeune (18-25ans) est associée à plus de dépression OR 2.63 (IC95% [2.33-2.96] $p < 0.001$).

Les aidant(e)s OR 1.16 (IC95% [1.06-1.25] $p < 0.001$) et les étudiant(e)s OR 2.37 (IC95% [2.15-2.61] $p < 0.001$) sont également associés à plus de dépression. A l'inverse, l'obtention de diplômes de haut niveau (baccalauréat et plus), le statut professionnel actif (non-chômeur) et le statut de professionnel de santé OR 0.53 (IC95% [0.48-0.57] $p < 0.001$) sont associés à moins de dépression. Il en est de même pour les variables « être autonome », « avoir un conjoint à domicile » et « être parent d'au moins un enfant ».

La présence d'une obésité OR 1.36 (IC95% [1.19-1.55] $p < 0.001$) est significativement associée à plus de dépression.

Parmi les modes de vie, un temps de sommeil court (inférieur à 6h) influence positivement la dépression avec un OR à 2.26 (IC95% [2.07-2.46] $p < 0.001$), tout comme la présence de ronflement OR 1.22 (IC95% [1.1-1.35] $p < 0.001$) et la présence d'un tabagisme OR 1.38 (IC95% [1.25-1.53] $p < 0.001$). Les phototypes I et II (peau claire, blond, roux) sont aussi associés à plus de dépression avec un OR à 1.49 (IC95% [1.35-1.63] $p < 0.001$). On ne retrouve pas cette tendance pour ce qui est de la consommation d'alcool > 10 unités par semaine avec une absence de significativité ($p = 0.228$).

Concernant l'activité physique, les personnes actives (score MVPA > 150 min / semaine) sont associées à moins de dépression OR 0.061 (IC95% [0.54-0.68] $p < 0.001$). Pour les personnes sédentaires, le score SB en continu est significativement mais très légèrement associé à plus de dépression avec un OR proche de 1.

Annexe 6 : Analyses univariées et multivariées des associations entre comportements alimentaires et dépression caractérisée (CES-D ≥ 20), en population spécifique

N = 15261		Univariate				Multivariate			
		OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for OR		p-value
			Inferior	Superior			Inferior	Superior	
	n								
Organic food									
0-10%	4674				<0.001**				<0.001**
11-25%	4255	0.802	0.719	0.894	<0.001**	0.876	0.784	0.980	0.021
26-50%	2998	0.561	0.496	0.634	<0.001**	0.639	0.563	0.724	<0.001**
51-75%	1903	0.564	0.489	0.650	<0.001**	0.626	0.542	0.724	<0.001**
76-90%	1032	0.547	0.465	0.642	<0.001**	0.703	0.595	0.829	<0.001**
91-100%	399	0.514	0.400	0.660	<0.001**	0.614	0.476	0.792	<0.001**
Raw food									
0-10%	3495				0.017				0.584
11-25%	6600	0.829	0.743	0.925	0.001*	0.909	0.812	1.017	0.095
26-50%	3684	0.842	0.746	0.950	0.005*	0.960	0.848	1.087	0.524
51-75%	1159	0.868	0.731	1.032	0.109	0.985	0.825	1.177	0.870
76-90%	276	1.085	0.763	1.542	0.649	1.015	0.709	1.454	0.935
91-100%	47	0.776	0.349	1.724	0.534	0.760	0.339	1.706	0.507
Food purchase	13441	0.968	0.838	1.117	0.653	0.926	0.796	1.076	0.313
Preparation of meals at home	13787	1.003	0.873	1.151	0.971	0.855	0.740	0.988	0.033
Cooking group participation	1699	0.912	0.802	1.038	0.163	0.905	0.793	1.031	0.134
Nutrition knowledge	12421	0.605	0.542	0.675	<0.001**	0.662	0.591	0.741	<0.001**
Preparation time (ladder)		0.998	0.996	1.000	0.052	0.998	0.996	1.000	0.026
Meal preparation time between 15 and 150 minutes	12753					0.750	0.674	0.835	<0.001**
meal preparation time less than 15 and more than 150 minutes	1062					1.540	1.333	1.778	<0.001**

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

Annexe 7 : Analyses univariées et multivariées des associations des associations entre items alimentaires et dépression caractérisée (CES-D ≥20), en population spécifique

		N TOTAL = 14751 / 15262									
		UNIVARIATE					MULTIVARIATE				
		n	OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for OR		p-value	
			Inferior	Superior		Inferior	Superior				
Fast or hidden carbohydrates	Less than once a week	3361									
	1 to 4 times a week	5335	0.96	0.88	1.05	0.83	0.76	0.92	<0.001**		
	5 to 7 times per week	4145	0.81	0.74	0.90	0.77	0.70	0.85	<0.001**		
	2 to 4 times a day and more	1910	0.74	0.66	0.84	0.78	0.68	0.88	<0.001**		
	Less than once a week	1378							<0.001**		
Potato (baked, boiled). fresh or white pasta (= not whole meal and not semi-complete). white rice	1 to 4 times a week	8592	0.83	0.73	0.93	0.72	0.64	0.82	<0.001**		
	5 to 7 times per week	3905	1.06	0.93	1.21	0.82	0.72	0.94	0.005*		
	2 to 4 times a day and more	876	1.27	1.07	1.51	0.97	0.81	1.17	0.754		
	Less than once a week	8148							0.086		
	1 to 4 times a week	4297	1.11	1.03	1.20	1.01	0.93	1.09	0.863		
Jam, spread (Nutella® type)	5 to 7 times per week	2143	0.88	0.79	0.98	0.94	0.84	1.04	0.224		
	2 to 4 times a day and more	163	1.48	1.08	2.03	1.43	1.03	1.98	0.031		
	Less than once a week	11216							<0.001**		
	1 to 4 times a week	2738	1.57	1.44	1.71	1.19	1.09	1.31	<0.001**		
	5 to 7 times per week	581	1.98	1.67	2.34	1.42	1.19	1.69	<0.001**		
Sweetened soda (including Redbull® and related)	2 to 4 times a day and more	216	2.42	1.85	3.17	1.64	1.25	2.17	<0.001**		
	Less than once a week	12556							<0.001**		
	1 to 4 times a week	1664	1.26	1.13	1.40	1.13	1.01	1.26	0.027		
	5 to 7 times per week	387	1.41	1.14	1.73	1.27	1.03	1.57	0.029		
	2 to 4 times a day and more	144	1.95	1.40	2.70	1.72	1.22	2.41	0.002*		
Light or zero soda	Less than once a week	7862							<0.001**		
	1 to 4 times a week	3973	1.43	1.32	1.55	1.20	1.11	1.31	<0.001**		
	5 to 7 times per week	2666	1.24	1.13	1.36	0.98	0.89	1.08	0.744		
	2 to 4 times a day and more	250	1.53	1.18	1.98	1.12	0.86	1.47	0.390		
	Less than once a week	7494							0.008*		
Fruit juice (pressed, industrial)	1 to 4 times a week	5636	1.00	0.93	1.08	0.90	0.83	0.97	0.007*		
	5 to 7 times per week	1327	1.11	0.98	1.26	0.97	0.85	1.10	0.623		
	2 to 4 times a day and more	294	1.55	1.22	1.96	1.23	0.96	1.57	0.096		
	Less than once a week										
	1 to 4 times a week										
Cream dessert, sweet desserts, ice cream	5 to 7 times per week										
	2 to 4 times a day and more										
	Less than once a week										
	1 to 4 times a week										
	5 to 7 times per week										

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

N TOTAL = 15261 / 15262		UNIVARIATE						MULTIVARIATE												
		n	OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for OR		p-value										
				Inferior	Superior			Inferior	Superior											
Protein		Less than once a week	5013																	
		1 to 4 times a week	8689	0.84	0.78	0.90	<0.001**	0.81	0.75	0.88	<0.001**	0.81	0.75	0.88	<0.001**					
		5 to 7 times per week	1330	0.90	0.79	1.02	0.100	0.76	0.66	0.87	<0.001**	1.18	0.90	1.55	0.243					
		2 to 4 times a day and more	229	1.52	1.17	1.99	0.002*													
Unprocessed white meat (chicken, turkey, rabbit)		Less than once a week	2564																	
		1 to 4 times a week	10570	0.81	0.74	0.88	<0.001**	0.81	0.74	0.89	<0.001**	0.81	0.74	0.89	<0.001**					
		5 to 7 times per week	1890	0.95	0.84	1.08	0.443	0.86	0.75	0.97	0.018	1.11	0.84	1.46	0.475					
		2 to 4 times a day and more	237	1.30	0.99	1.70	0.059													
Legumes (lenses, chickpeas, white beans, red beans)		Less than once a week	4460																	
		1 to 4 times a week	9102	0.87	0.80	0.93	<0.001**	0.88	0.81	0.95	<0.001**	0.88	0.81	0.95	0.001*					
		5 to 7 times per week	1455	0.95	0.84	1.08	0.455	0.86	0.75	0.98	0.022	1.19	0.91	1.56	0.210					
		2 to 4 times a day and more	244	1.34	1.03	1.74	0.029													
Egg white		Less than once a week	5405																	
		1 to 4 times a week	8764	0.76	0.71	0.82	<0.001**	0.87	0.80	0.93	<0.001**	0.87	0.80	0.93	<0.001**					
		5 to 7 times per week	988	0.88	0.76	1.01	0.070	0.98	0.84	1.13	0.751	1.02	0.67	1.57	0.916					
		2 to 4 times a day and more	104	0.83	0.55	1.26	0.381													

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

N TOTAL = 15261 / 15262		UNIVARIATE						MULTIVARIATE						
		n	OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for OR		p-value				
				Inferior	Superior			Inferior	Superior					
Protein														
Egg yolk (check the same box as the previous item if all eggs are consumed whole)	Less than once a week	5140			<0.001**									0.005*
	1 to 4 times a week	9054	0.76	0.71	0.82	0.88	0.81	0.95	0.95	0.001*				0.001*
	5 to 7 times per week	972	0.88	0.76	1.02	1.01	0.87	1.17	1.17	0.901				0.901
	2 to 4 times a day and more	95	0.78	0.50	1.21	0.96	0.61	1.51	1.51	0.864				0.864
Glass of milk (whole, skimmed or semi-skimmed)	Less than once a week	9368			<0.001**									0.005*
	1 to 4 times a week	3090	1.19	1.09	1.29	1.04	0.95	1.13	1.13	0.413				0.413
	5 to 7 times per week	2496	0.97	0.88	1.07	0.88	0.80	0.97	0.97	0.012				0.012
	2 to 4 times a day and more	307	1.38	1.09	1.74	1.27	1.00	1.62	1.62	0.049				0.049
Plain yogurt or plain cottage cheese	Less than once a week	5747			<0.001**									<0.001**
	1 to 4 times a week	5533	0.80	0.74	0.87	0.84	0.78	0.91	0.91	<0.001**				<0.001**
	5 to 7 times per week	3253	0.61	0.55	0.67	0.69	0.63	0.76	0.76	<0.001**				<0.001**
	2 to 4 times a day and more	728	0.68	0.58	0.81	0.82	0.69	0.98	0.98	0.031				0.031
Cheese (portion)	Less than once a week	3235			<0.001**									<0.001**
	1 to 4 times a week	7430	0.85	0.78	0.93	0.92	0.84	1.00	1.00	0.052				0.052
	5 to 7 times per week	3972	0.66	0.60	0.73	0.78	0.70	0.87	0.87	<0.001**				<0.001**
	2 to 4 times a day and more	624	0.93	0.78	1.11	1.05	0.87	1.26	1.26	0.617				0.617
Protein supplements (powders, tablets, protein bars or other forms)	Less than once a week	13994			<0.001**									0.004*
	1 to 4 times a week	767	1.30	1.12	1.51	1.27	1.09	1.48	1.48	0.003*				0.003*
	5 to 7 times per week	431	1.27	1.04	1.54	1.26	1.02	1.54	1.54	0.029				0.029
	2 to 4 times a day and more	69	1.07	0.65	1.77	1.10	0.66	1.85	1.85	0.717				0.717

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

N TOTAL = 15261 / 15262		UNIVARIATE						MULTIVARIATE					
		n	OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for ORA		p-value			
				Inferior	Superior			Inferior	Superior				
Fibers													
Green salad or endives	Less than once a week	3998											
	1 to 4 times a week	8225	0.68	0.63	0.74	<0.001**	0.80	0.73	0.86	<0.001**			
	5 to 7 times per week	2678	0.53	0.48	0.60	<0.001**	0.71	0.64	0.80	<0.001**			
	2 to 4 times a day and more	360	0.60	0.48	0.77	<0.001**	0.85	0.66	1.09	0.194			
Green vegetables (green beans, broccoli, asparagus etc.)	Less than once a week	1651											
	1 to 4 times a week	9572	0.61	0.55	0.68	<0.001**	0.68	0.61	0.76	<0.001**			
	5 to 7 times per week	3247	0.46	0.41	0.52	<0.001**	0.56	0.50	0.64	<0.001**			
	2 to 4 times a day and more	791	0.42	0.35	0.51	<0.001**	0.54	0.45	0.66	<0.001**			
Quinoa, bulgur, semolina	Less than once a week	7984											
	1 to 4 times a week	6712	0.84	0.78	0.90	<0.001**	0.90	0.84	0.97	0.013			
	5 to 7 times per week	513	0.76	0.62	0.92	0.006*	0.82	0.67	1.00	0.051			
	2 to 4 times a day and more	52	0.64	0.34	1.20	0.166	0.71	0.37	1.35	0.294			
Wholemeal or semi-complete rice	Less than once a week	7634											
	1 to 4 times a week	6821	1.07	0.99	1.14	0.048	1.04	0.96	1.11	0.434			
	5 to 7 times per week	713	1.22	1.04	1.44	0.014	1.14	0.96	1.34	0.127			
	2 to 4 times a day and more	93	1.09	0.71	1.69	0.690	0.99	0.63	1.54	0.954			
Wholemeal or semi-wholemeal pasta	Less than once a week	7341											
	1 to 4 times a week	6784	0.98	0.92	1.06	<0.001**	0.94	0.87	1.01	0.040			
	5 to 7 times per week	1014	1.36	1.19	1.56	<0.001**	1.12	0.97	1.29	0.080			
	2 to 4 times a day and more	122	1.34	0.93	1.93	0.120	1.17	0.80	1.70	0.423			
Oat flakes	Less than once a week	11775											
	1 to 4 times a week	2235	1.01	0.92	1.11	0.001*	1.05	0.95	1.16	0.028			
	5 to 7 times per week	1182	0.77	0.67	0.88	<0.001**	0.83	0.72	0.95	0.006*			
	2 to 4 times a day and more	69	0.97	0.58	1.60	0.891	1.05	0.63	1.78	0.842			

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

N TOTAL = 15261 / 15262		UNIVARIATE					MULTIVARIATE			
		n	OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for ORA		p-value
				Inferior	Superior			Inferior	Superior	
Fibers										
Fruit	Less than once a week	1601								<0.001**
	1 to 4 times a week	5958	0.68	0.61	0.76	0.73	0.65	0.81	0.62	<0.001**
	5 to 7 times per week	4943	0.50	0.45	0.56	0.62	0.55	0.69	0.54	<0.001**
	2 to 4 times a day and more	2759	0.41	0.36	0.47	0.54	0.47	0.62	0.54	<0.001**
Wholemeal bread	Less than once a week	7595								0.070
	1 to 4 times a week	4709	0.85	0.79	0.92	0.91	0.84	0.99	0.91	0.029
	5 to 7 times per week	2421	0.76	0.69	0.84	0.91	0.82	1.00	0.91	0.059
	2 to 4 times a day and more	536	0.63	0.51	0.77	0.88	0.71	1.08	0.88	0.229

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

N TOTAL = 15261 / 15262		UNIVARIATE						MULTIVARIATE						
		n	OR	95% confidence interval for ORA		p-value	ORA	95% confidence interval for ORA		p-value				
				Inferior	Superior			Inferior	Superior					
Omega 3 and saturated fats														
Tablespoon of olive, rapeseed or soybean oil	Less than once a week	3029												
	1 to 4 times a week	5591	0.77	0.70	0.84	<0.001**	0.85	0.78	0.94	<0.001**	0.85	0.78	0.94	<0.001**
	5 to 7 times per week	5231	0.54	0.49	0.60	<0.001**	0.67	0.60	0.74	<0.001**	0.67	0.60	0.74	<0.001**
	2 to 4 times a day and more	1410	0.60	0.52	0.69	<0.001**	0.77	0.67	0.89	<0.001**	0.77	0.67	0.89	<0.001**
Oily fish eaten raw (sardines, salmon, mackerel, tuna, only fresh and canned, not frozen)	Less than once a week	8270				0.002*								0.204
	1 to 4 times a week	6672	0.88	0.82	0.94	<0.001**	0.96	0.89	1.03	0.274	0.96	0.89	1.03	0.274
	5 to 7 times per week	289	1.09	0.85	1.39	0.510	1.24	0.96	1.60	0.099	1.24	0.96	1.60	0.099
	2 to 4 times a day and more	30	1.00	0.47	2.13	0.991	1.15	0.53	2.52	0.724	1.15	0.53	2.52	0.724
Other fish and seafood (not listed above) including canned and frozen	Less than once a week	9006				<0.001**								<0.001**
	1 to 4 times a week	6014	0.71	0.66	0.76	<0.001**	0.81	0.75	0.87	<0.001**	0.81	0.75	0.87	<0.001**
	5 to 7 times per week	217	0.79	0.59	1.05	0.108	0.89	0.66	1.21	0.452	0.89	0.66	1.21	0.452
	2 to 4 times a day and more	24	0.61	0.24	1.55	0.299	0.71	0.28	1.83	0.479	0.71	0.28	1.83	0.479
Nuts. almonds or hazelnuts (handful of about 6 units)	Less than once a week	8337				<0.001**								0.051
	1 to 4 times a week	4914	0.76	0.70	0.82	<0.001**	0.90	0.83	0.97	0.007*	0.90	0.83	0.97	0.007*
	5 to 7 times per week	1747	0.66	0.59	0.74	<0.001**	0.92	0.82	1.04	0.185	0.92	0.82	1.04	0.185
	2 to 4 times a day and more	263	0.66	0.50	0.87	0.004*	0.96	0.72	1.28	0.775	0.96	0.72	1.28	0.775
Chia seeds	Less than once a week	13427				0.455								0.390
	1 to 4 times a week	1359	1.01	0.90	1.14	0.832	1.09	0.96	1.23	0.179	1.09	0.96	1.23	0.179
	5 to 7 times per week	430	0.85	0.69	1.05	0.129	1.00	0.81	1.25	0.991	1.00	0.81	1.25	0.991
	2 to 4 times a day and more	45	1.16	0.63	2.13	0.643	1.44	0.76	2.71	0.262	1.44	0.76	2.71	0.262
Butter (including cooking)	Less than once a week	3445				<0.001**								<0.001**
	1 to 4 times a week	6961	0.85	0.78	0.93	<0.001**	0.80	0.73	0.87	<0.001**	0.80	0.73	0.87	<0.001**
	5 to 7 times per week	4031	0.73	0.66	0.80	<0.001**	0.74	0.67	0.81	<0.001**	0.74	0.67	0.81	<0.001**
	2 to 4 times a day and more	824	0.97	0.83	1.14	0.748	0.92	0.78	1.08	0.322	0.92	0.78	1.08	0.322

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

N TOTAL = 15261 / 15262		UNIVARIATE						MULTIVARIATE						
		n	OR	95% confidence interval for ORA		p-value	ORA	95% confidence interval for ORA		p-value				
				Inferior	Superior			Inferior	Superior					
Processed food														
"Junk food" (Mc Do, KFC, Burger King, Quick, sandwiches, snacks etc.)	Less than once a week	11925			<0.001**									<0.001**
	1 to 4 times a week	3262	1.91	1.76	2.07	<0.001**	1.48	1.36	1.61	<0.001**				
	5 to 7 times per week	64	2.78	1.70	4.55	<0.001**	2.05	1.23	3.40	0.006*				
	2 to 4 times a day and more	10	9.81	2.08	46.24	0.004*	6.24	1.32	29.50	0.021				
Industrially processed meat (salting, curing, fermentation, smoked) (e.g. ham, slices of chicken fillet, turkey, hot dogs (frankfurters), ham, sausages, corned beef, beef jerky, canned meats)	Less than once a week	6833			<0.001**									0.002
	1 to 4 times a week	7748	1.13	1.06	1.21	<0.001**	1.02	0.95	1.09	0.623				
	5 to 7 times per week	639	1.52	1.28	1.79	<0.001**	1.33	1.12	1.58	0.001*				
	2 to 4 times a day and more	41	2.18	1.18	4.02	0.013	1.87	1.00	3.50	0.052				
Pre-cooked dishes (canned, tray, frozen)	Less than once a week	11452			<0.001**									<0.001**
	1 to 4 times a week	3571	1.44	1.33	1.55	<0.001**	1.26	1.16	1.36	<0.001**				
	5 to 7 times per week	213	1.91	1.45	2.50	<0.001**	1.59	1.20	2.11	0.001*				
	2 to 4 times a day and more	25	4.13	1.82	9.36	<0.001**	3.62	1.56	8.40	0.003*				
Fried foods (frozen and deep-fried Chips, breaded fish, nuggets)	Less than once a week	9136			<0.001**									<0.001**
	1 to 4 times a week	5938	1.42	1.32	1.52	<0.001**	1.17	1.09	1.26	<0.001**				
	5 to 7 times per week	170	2.70	1.99	3.65	<0.001**	1.93	1.41	2.63	<0.001**				
	2 to 4 times a day and more	17	4.50	1.66	12.17	0.003*	3.24	1.18	8.93	0.023				
Grilled appetizers seeds (peanuts, almonds, roasted pistachios)	Less than once a week	10544			0.002*									0.006*
	1 to 4 times a week	4530	0.89	0.82	0.96	0.002*	0.95	0.88	1.03	0.196				
	5 to 7 times per week	172	1.30	0.95	1.77	0.097	1.61	1.17	2.22	0.004*				
	2 to 4 times a day and more	15	1.78	0.65	4.92	0.265	2.02	0.70	5.79	0.193				

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

N TOTAL = 15261 / 15262		UNIVARIATE						MULTIVARIATE		
		n	OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for ORA		p-value
				Inferior	Superior			Inferior	Superior	
Processed food										
Uncooked canned food (e.g. corn, white beans, etc.) excluding meat and fish	Less than once a week	6697								0.002*
	1 to 4 times a week	7849	0.99	0.92	1.06	0.795	0.93	0.87	1.00	0.054
	5 to 7 times per week	670	1.33	1.13	1.57	<0.001**	1.17	0.99	1.38	0.070
	2 to 4 times a day and more	45	2.22	1.23	3.99	0.008*	1.99	1.08	3.64	0.026
Uncooked frozen foods (e.g. peas, green beans, etc.) excluding meat and fish	Less than once a week	7219								<0.001**
	1 to 4 times a week	7094	1.04	0.97	1.11	0.291	1.07	0.99	1.15	0.073
	5 to 7 times per week	871	1.26	1.09	1.46	0.002*	1.27	1.09	1.48	0.002*
	2 to 4 times a day and more	77	2.91	1.85	4.58	<0.001**	3.10	1.93	4.97	<0.001**

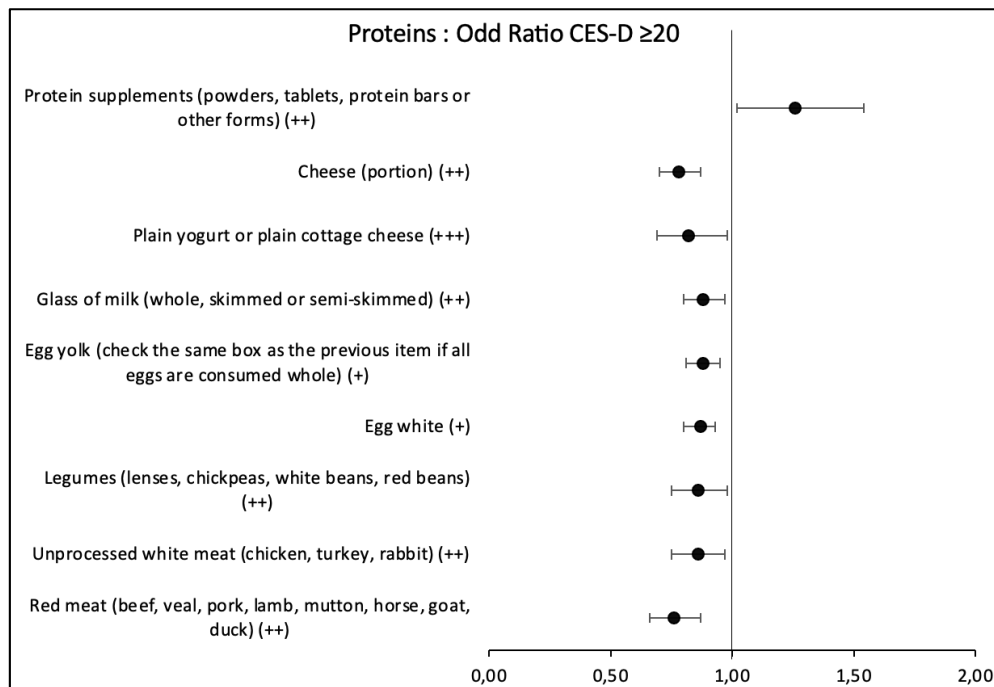
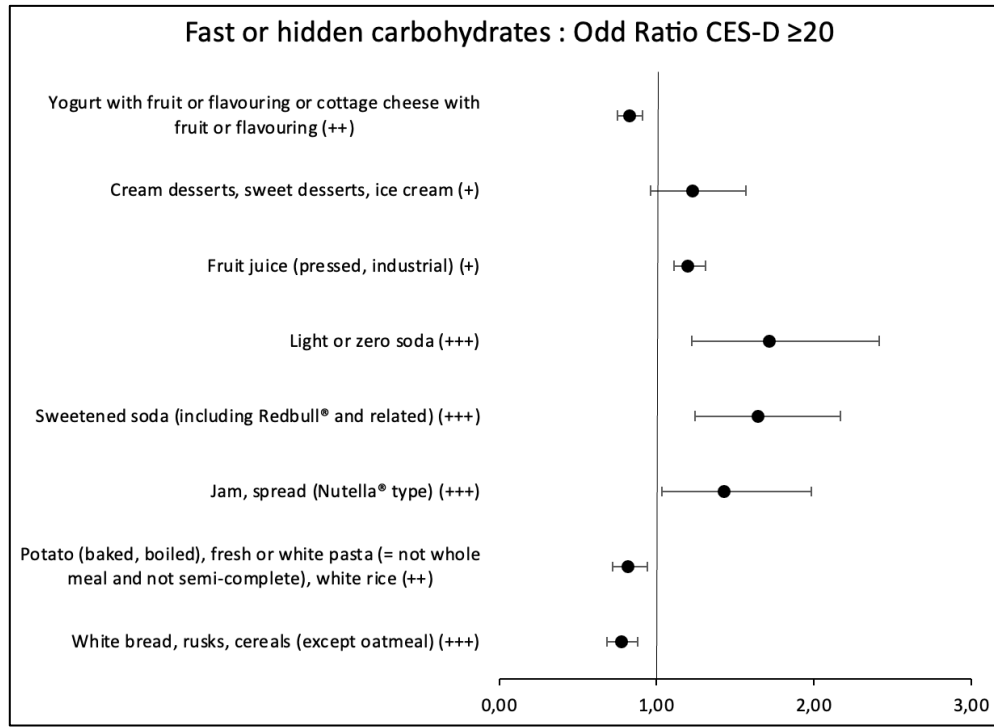
Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

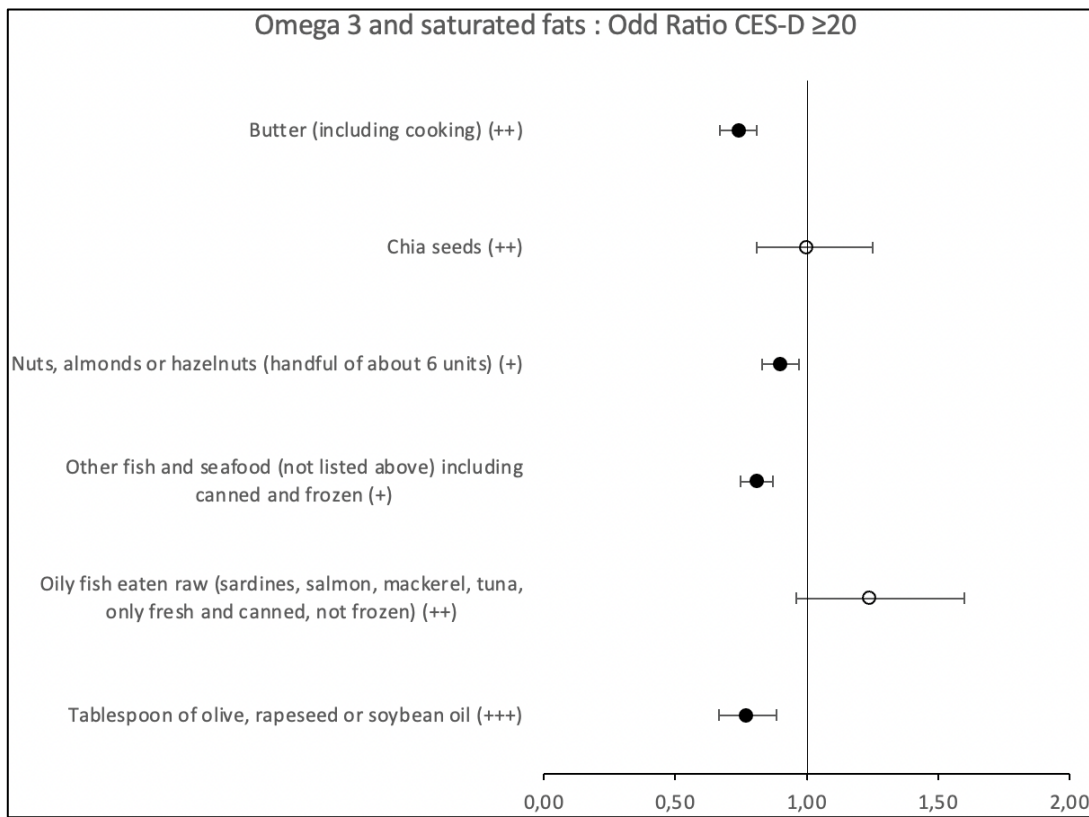
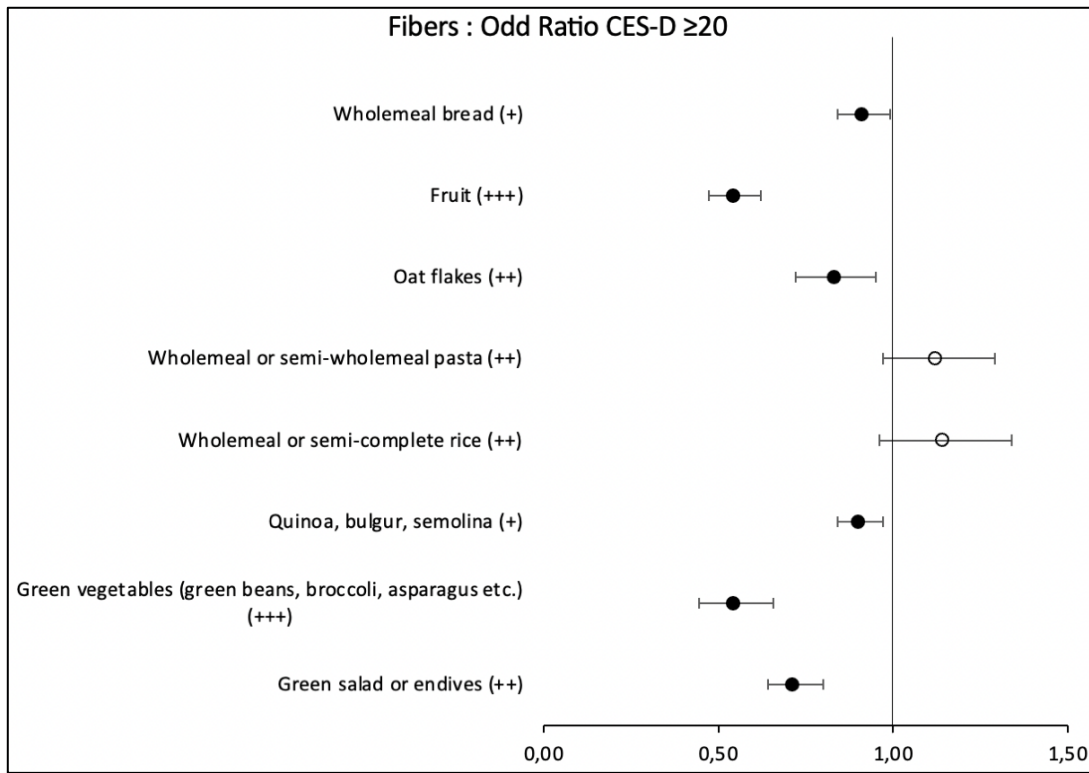
Compléments nutritionnels oraux : CNO									
N = 15254		Univariate				Multivariate			
CNO	n	OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for OR		p-value
			Inferior	Superior			Inferior	Superior	
Vitamin D	3668	1.11	1.01	0.93	0.769	1.30	1.18	1.07	<0.001**
Vitamin B6	763	1.59	1.35	1.14	<0.001**	1.65	1.38	1.16	<0.001**
Vitamin B9	707	1.63	1.37	1.15	<0.001**	1.65	1.38	1.15	<0.001**
Vitamin B12	967	1.48	1.28	1.10	0.001*	1.58	1.35	1.16	<0.001**
Vitamin C	1854	1.44	1.28	1.14	<0.001**	1.53	1.36	1.21	<0.001**
Vitamin E	336	1.34	1.07	0.85	0.588	1.55	1.22	0.96	0.103
Zinc	1043	1.33	1.15	1.00	0.056	1.49	1.28	1.10	0.001*
N-acetylcysteine	98	1.78	1.24	0.87	0.232	2.08	1.44	1.00	0.049
Sarcosine	25	1.90	0.86	0.39	0.703	1.98	0.89	0.40	0.770
Litheatanine	61	1.83	1.09	0.65	0.748	1.87	1.10	0.65	0.714
Magnesium	2796	1.32	1.19	1.07	<0.001**	1.35	1.21	1.09	<0.001**
None	9321	0.96	0.88	0.81	0.004*	0.89	0.81	0.75	<0.001**

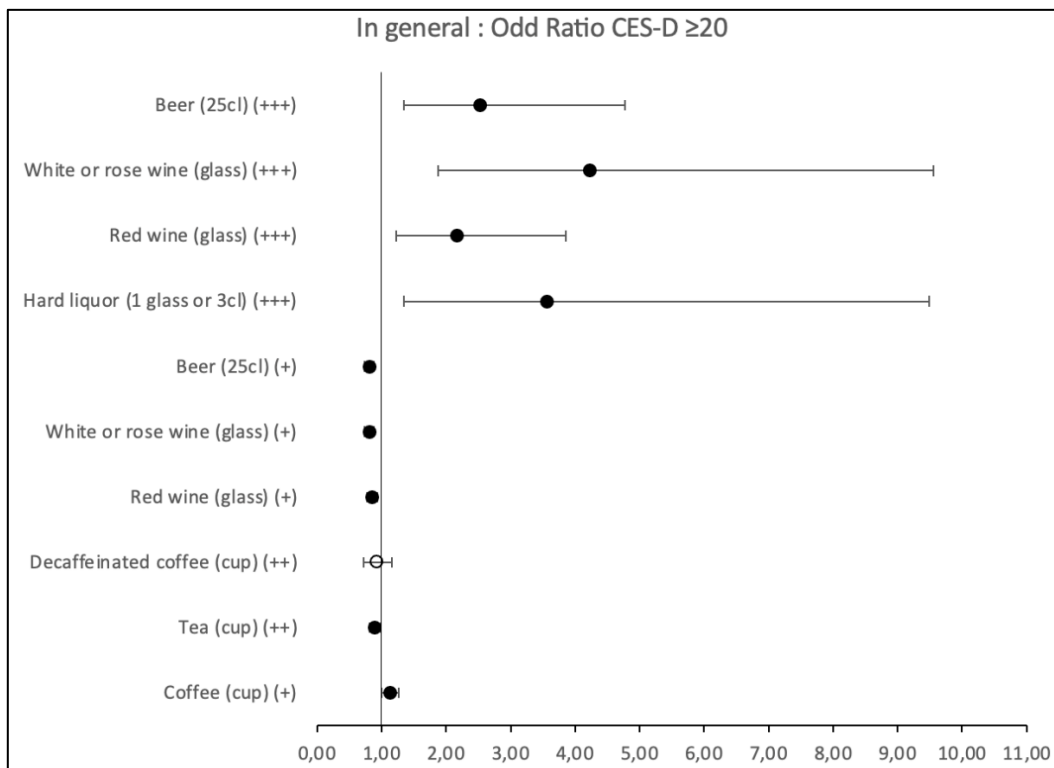
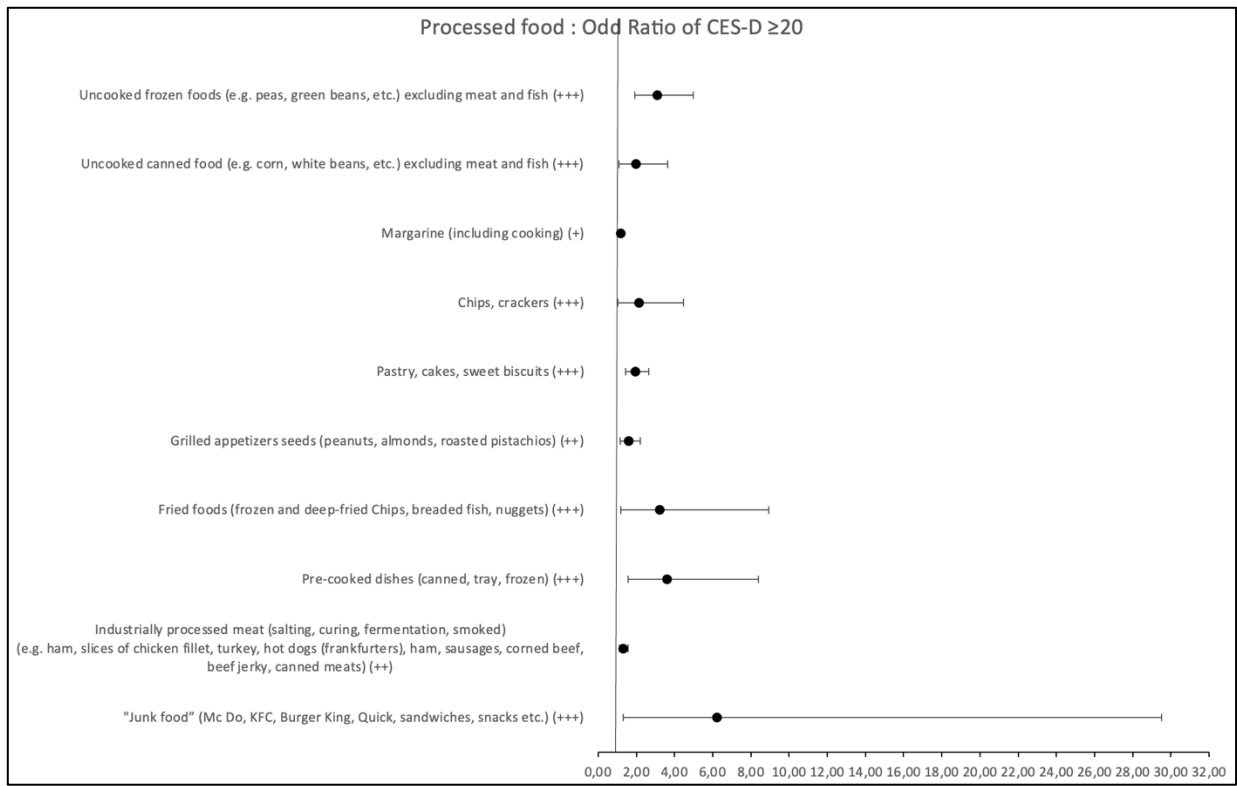
Annexe 7bis : Associations entre les scores des items alimentaires selon leur fréquence de consommation et le score CES-D ≥20

Models adjusted for age, sex, obesity, smoking status, physical activity and sedentary lifestyle

○ = Non significant association after adjusting ● = Significant association after adjusting
 (+) = 1 to 4 times a week (++) = 5 to 7 times per week (+++) = 2 to 4 times a day and more







Annexe 8 : Tableaux descriptifs des analyses de facteurs issus de l'ACP des items alimentaires en population spécifique

	Component matrix ^a											
	Component											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nuts. almonds. hazelnuts	0.595											
Fruit	0.583											
Green vegetables	0.565											
Oil	0.492											
Green salad or endives	0.478		0.302									
Wholemeal bread	0.467										-0.344	
Quinoa. bulgur. semolina	0.459											
Oat flakes	0.404							0.351				
Sweetened soda	-0.383											
Chia seeds	0.380											
Tea	0.362											
"Junk Food"	-0.339	0.311										
Fried foods	-0.414	0.458										
Unprocessed white meat		0.433				-0.405						
Uncooked canned food		0.428							-0.414			
Industrially processed meat	-0.304	0.415										
Potato. white pasta and rice		0.408										
Chips. crackers		0.405		0.310		0.320						-0.304
Wholemeal pasta		0.391	-0.306		0.389		-0.312					
Cream desserts. sweet desserts. ice cream	-0.371	0.374										
Legumes (protein)	0.312	0.342										
Pre-cooked dishes		0.327										
White bread. rusks. cereals			0.484									
Cheese			0.471									
Butter			0.423									
Jam. spread			0.418				-0.310					
Beer				0.567								
Red wine			0.443	0.498								
White or rose wine			0.311	0.388								
Grilled appetizers seeds		0.336		0.387								
Yogurt with fruit or flavouring		0.317		-0.373								
Egg yolk	0.450	0.357			-		-0.308					
Egg white	0.451	0.362			0.609		-0.309					
Wholemeal rice		0.376	-0.347		0.608							
Pastry. cakes. sweet biscuits		0.336			0.433		0.430					
Red meat	-0.318	0.401				-0.407						
Uncooked frozen foods		0.337					0.411		-0.356			
Milk								0.422				
Plain yogurt				-0.345				0.374				
Other fish and seafood		0.340								-0.462		
Oily fish eaten raw		0.301								-0.410		

	Component matrix ^a (Component)												
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Nuts. almonds. hazelnuts													
Fruit													
Green vegetables													
Oil													
Green salad or endives													
Wholemeal bread													
Quinoa. bulgur. semolina													
Oat flakes													
Sweetened soda													
Chia seeds									-0.343				
Tea				0.324									
"Junk Food"													
Fried foods													
Unprocessed white meat													
Uncooked canned food													
Industrially processed meat													
Potato. white pasta and rice													
Chips. crackers													
Wholemeal pasta													
Cream desserts. sweet desserts. ice cream													
Legumes (protein)											-0.333		
Pre-cooked dishes													
White bread. rusks. cereals			0.356										
Cheese									-0.376				
Butter													
Jam. spread													
Beer													
Red wine													
White or rose wine						-0.381							
Grilled appetizers seeds											-0.305		
Yogurt with fruit or flavouring													
Egg yolk													
Egg white													
Wholemeal rice													
Pastry. cakes. sweet biscuits													
Red meat													
Uncooked frozen foods													
Milk						-0.392							
Plain yogurt													
Other fish and seafood													
Oily fish eaten raw													

	Component matrix ^a											
	Component											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Margarine								0.325			-0.448	
Decaffeinated coffee											0.358	
Fruit juice (pressed. industrial)												
Light or zero soda												
Coffee			0.321									
Protein supplements (all forms)								0.321				
Hard liquor				0.431								
Extraction method: Principal component analysis.												
a. 25 components extracted.												

	Component matrix ^a												
	Component												
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Margarine			0.405										
Decaffeinated coffee	-0.495						0.360						
Fruit juice (pressed. industrial)	0.469											0.326	
Light or zero soda		0.481		0.381									-0.301
Coffee			-0.303	-0.323	-0.300								
Protein supplements (all forms)									0.326				
Hard liquor												-0.470	
Extraction method: Principal component analysis.													
a. 25 components extracted.													

		Multivariate			
N= 14744 SUR 15262	Food groups	ORA	95% confidence interval for OR		p-value
			Inferior	Superior	
FACTOR 1 HEALTHY DIET	Nuts, almonds, hazelnuts	0.87	0.83	0.91	<0.001**
	Fruit				
	Green vegetables				
	Oil				
	Green salad or endives				
	Wholemeal bread				
	Quinoa, bulgur, semolina				
	Oat flakes				
	Sweetened soda				
	Chia seeds				
	Tea				
	"Junk Food"				
	Fried foods				
	Industrially processed meat				
	Cream desserts, sweet desserts, ice cream				
	Legumes (protein)				
	Egg yolk				
	Egg white				
Red meat					
FACTOR 2 WESTERN DIET	"Junk Food"	1.05	1.00	1.09	0.033
	Fried foods				
	Unprocessed white meat				
	Uncooked canned food				
	Industrially processed meat				
	Potato, white pasta and rice				
	Chips, crackers				
	Wholemeal pasta				
	Cream desserts, sweet desserts, ice cream				
	Legumes (protein)				
	Pre-cooked dishes				
	Grilled appetizers seeds				
	Yogurt with fruit or flavouring				
	Egg yolk				
	Egg white				
	Wholemeal rice				
	Pastry, cakes, sweet biscuits				
	Red meat				
Uncooked frozen foods					
Other fish and seafood					
Oily fish eaten raw					

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

		Multivariate			
N= 14744 SUR 15262	Food groups	ORA	95% confidence interval for ORA		p-value
			Inferior	Superior	
FACTOR FRENCH BREAKFAST	Green salad or endives	1.21	1.16	1.26	<0.001**
	Wholemeal pasta				
	White bread, rusks, cereals				
	Cheese				
	Butter				
	Jam, spread				
	Red wine				
	White or rose wine				
	Wholemeal rice				
	Coffee				
FACTOR 4 ALCOHOL	Chips, crackers	0.99	0.95	1.03	0.530
	Beer				
	Red wine				
	White or rose wine				
	Grilled appetizers seeds				
	Yogurt with fruit or flavouring				
	Plain yogurt				
FACTOR 8 SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	Oat flakes	0.97	0.93	1.02	0.227
	Milk				
	Plain yogurt				
	Margarine				
	Protein supplements (all forms)				

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

N = 14744		Univariate				Multivariate			
Dependent variable	Factors	ORA	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for ORA		p-value
			Inferior	Superior			Inferior	Superior	
CES-D ≥20	SCORE ALIMENTAL SUR 100					0.92	0.91	0.93	<0.001**
	HEALTHY DIET	0.84	0.80	0.87	<0.001**	0.87	0.83	0.91	<0.001**
	WESTERN DIET	1.05	1.01	1.10	0.014	1.05	1.00	1.09	0.033
	FRENCH BREAKFAST	1.32	1.27	1.37	<0.001**	1.21	1.16	1.26	<0.001**
	ALCOHOL	1.04	1.00	1.08	0.066	0.99	0.95	1.03	0.530
	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	0.98	0.94	1.03	0.398	0.97	0.93	1.02	0.227
Upset	SCORE ALIMENTAL SUR 100					0.98	0.97	0.98	<0.001**
	HEALTHY DIET	0.93	0.90	0.97	<0.001**	0.94	0.90	0.97	<0.001**
	WESTERN DIET	1.01	0.97	1.04	0.698	1.00	0.97	1.04	0.859
	FRENCH BREAKFAST	1.14	1.10	1.18	<0.001**	1.10	1.06	1.14	<0.001**
	ALCOHOL	1.04	1.00	1.08	0.029	1.03	0.99	1.06	0.167
	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	1.07	1.03	1.11	<0.001**	1.06	1.02	1.10	<0.001**
Lack of appetite	SCORE ALIMENTAL SUR 100					0.95	0.94	0.96	<0.001**
	HEALTHY DIET	0.84	0.80	0.87	<0.001**	0.84	0.81	0.88	<0.001**
	WESTERN DIET	0.98	0.94	1.02	0.335	0.98	0.94	1.02	0.253
	FRENCH BREAKFAST	1.24	1.19	1.29	<0.001**	1.14	1.10	1.19	<0.001**
	ALCOHOL	1.02	0.98	1.06	0.301	0.98	0.94	1.02	0.373
	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	1.00	0.96	1.04	0.869	0.97	0.93	1.02	0.217
Good self-esteem	SCORE ALIMENTAL SUR 100					1.08	1.07	1.10	<0.001**
	HEALTHY DIET	1.25	1.17	1.34	<0.001**	1.18	1.09	1.27	<0.001**
	WESTERN DIET	1.05	0.98	1.12	0.186	1.05	0.98	1.13	0.144
	FRENCH BREAKFAST	0.82	0.78	0.87	<0.001**	0.92	0.87	0.98	0.010
	ALCOHOL	0.91	0.85	0.97	0.004	0.98	0.92	1.05	0.524
	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	1.01	0.95	1.08	0.738	1.02	0.95	1.10	0.544

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

		N = 14744							
Dependent variable	Factors	Univariate				Multivariate			
		OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for ORA		p-value
			Inferior	Superior			Inferior	Superior	
Concentration disorder	SCORE ALIMENTAL SUR 100					0.98	0.98	0.99	<0.001**
	HEALTHY DIET	0.92	0.88	0.95	<0.001**	0.98	0.95	1.02	0.428
	WESTERN DIET	1.07	1.03	1.11	<0.001**	1.04	1.00	1.08	0.037
	FRENCH BREAKFAST	1.27	1.22	1.32	<0.001**	1.12	1.07	1.17	<0.001**
	ALCOHOL	1.08	1.04	1.12	<0.001**	1.03	0.99	1.07	0.187
	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	1.11	1.07	1.15	<0.001**	1.10	1.06	1.14	<0.001**
Depressed	SCORE ALIMENTAL SUR 100					0.97	0.96	0.97	<0.001**
	HEALTHY DIET	0.93	0.90	0.96	<0.001**	0.95	0.91	0.98	0.003*
	WESTERN DIET	1.09	1.05	1.13	<0.001**	1.09	1.05	1.13	<0.001**
	FRENCH BREAKFAST	1.18	1.14	1.22	<0.001**	1.11	1.07	1.15	<0.001**
	ALCOHOL	1.05	1.01	1.09	0.010	1.02	0.98	1.06	0.295
	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	1.00	0.97	1.04	0.919	0.99	0.96	1.03	0.750
Trouble making an effort	SCORE ALIMENTAL SUR 100					0.97	0.97	0.98	<0.001**
	HEALTHY DIET	0.95	0.92	0.99	0.005*	0.96	0.92	0.99	0.020
	WESTERN DIET	1.04	1.01	1.08	0.024	1.05	1.01	1.09	0.009*
	FRENCH BREAKFAST	1.18	1.13	1.22	<0.001**	1.15	1.11	1.20	<0.001**
	ALCOHOL	1.02	0.98	1.05	0.345	1.01	0.97	1.04	0.764
	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	1.04	1.00	1.07	0.047	1.04	1.00	1.07	0.048
Sleep disorder	SCORE ALIMENTAL SUR 100					0.98	0.97	0.99	<0.001**
	HEALTHY DIET	1.03	0.99	1.07	0.161	1.03	0.99	1.07	0.182
	WESTERN DIET	1.02	0.98	1.07	0.239	1.02	0.98	1.07	0.243
	FRENCH BREAKFAST	1.12	1.07	1.17	<0.001**	1.09	1.04	1.14	<0.001**
	ALCOHOL	1.18	1.13	1.23	<0.001**	1.18	1.13	1.23	<0.001**
	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	0.95	0.91	0.98	0.005*	0.93	0.90	0.97	<0.001**

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

		N = 14744				Univariate			Multivariate		
Dependent variable	Factors	OR	95% confidence interval for OR		p-value	ORA	95% confidence interval for ORA		p-value		
			Inferior	Superior			Inferior	Superior			
Happiness	SCORE ALIMENTAL SUR 100					1.04	1.04	1.05	<0.001**		
	HEALTHY DIET	1.05	1.01	1.09	0.010	1.08	1.04	1.12	<0.001**		
	WESTERN DIET	1.00	0.96	1.03	0.927	0.98	0.95	1.02	0.409		
	FRENCH BREAKFAST	0.87	0.84	0.91	<0.001**	0.84	0.81	0.87	<0.001**		
	ALCOHOL	1.04	1.00	1.08	0.033	1.02	0.98	1.06	0.337		
	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	1.04	1.00	1.08	0.027	1.04	1.00	1.08	0.043		
Loneliness	SCORE ALIMENTAL SUR 100					0.96	0.95	0.96	<0.001**		
	HEALTHY DIET	0.91	0.88	0.94	<0.001**	0.92	0.89	0.96	<0.001**		
	WESTERN DIET	1.00	0.97	1.04	0.868	1.00	0.97	1.04	0.954		
	FRENCH BREAKFAST	1.18	1.14	1.22	<0.001**	1.11	1.07	1.15	<0.001**		
	ALCOHOL	0.99	0.96	1.03	0.775	0.96	0.92	0.99	0.025		
	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	1.06	1.03	1.10	<0.001**	1.05	1.02	1.09	0.005*		
Sadness	SCORE ALIMENTAL SUR 100					0.95	0.95	0.96	<0.001**		
	HEALTHY DIET	0.91	0.88	0.94	<0.001**	0.89	0.85	0.92	<0.001**		
	WESTERN DIET	1.04	1.01	1.08	0.023	1.05	1.01	1.09	0.014		
	FRENCH BREAKFAST	1.15	1.11	1.20	<0.001**	1.12	1.07	1.16	<0.001**		
	ALCOHOL	1.08	1.05	1.12	<0.001**	1.07	1.03	1.11	<0.001**		
	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	0.98	0.95	1.02	0.299	0.96	0.93	1.00	0.048		
Lack of energy	SCORE ALIMENTAL SUR 100					0.97	0.97	0.98	<0.001**		
	HEALTHY DIET	1.00	0.97	1.04	0.900	0.99	0.95	1.02	0.453		
	WESTERN DIET	0.99	0.95	1.02	0.442	1.00	0.96	1.03	0.828		
	FRENCH BREAKFAST	1.11	1.07	1.15	<0.001**	1.12	1.08	1.17	<0.001**		
	ALCOHOL	1.01	0.97	1.04	0.710	1.02	0.98	1.06	0.390		
	SPORTS FOOD HYPERPROTEIN	1.03	1.00	1.07	0.090	1.03	1.00	1.07	0.073		

Models adjusted for: sex, age, obesity, smoking status, physical activity, sedentary lifestyle

Annexe 9 : Auto-questionnaire alimentaire amélioré pour la modélisation du Score ALIMENTAL (cotations intégrées)

AUTO-QUESTIONNAIRE ALIMENTAIRE

Auto-Questionnaire alimentaire (inspiré du PNNS de l'équipe de Marc Herberg : Guide de nutrition élaborée par la Direction Générale de la Santé et celui de l'étude Constance (Equipe de sociologie de l'alimentation de l'Inra & Inserm UMS « Cohorte en population »))

96. Suivez-vous actuellement un jeûne intermittent (absence de prise alimentaire pendant plus de 12 à 16h par jour ou au moins un jour entier par semaine pendant au moins deux semaines) ?

- Oui = 0
- Non = 1

97. Avez-vous suivi un jeûne religieux (exemple : Ramadan) au cours des 12 derniers mois ?

- Oui = 0
- Non = 1

98. Combien de temps par repas (déjeuners et diners à la maison, temps moyen) consacrez-vous en moyenne à la préparation du repas ?

__ __ minutes (menu déroulant de 5min à 4 heures)

Si compris entre 15min et 150min : 1, sinon 0

99. Préparez-vous vous-même vos repas quand vous êtes chez vous ?

- Oui = 1
- Non = 0

100. Estimez-vous avoir de bonnes connaissances en nutrition (par exemple pour repérer les aliments riches en protéines, en sucres rapides, en graisses saturées, en fibres) ?

- Oui
- Plutôt oui
- Plutôt non

- Non

Oui : 1, sinon : 0.

101. A combien évaluez-vous le pourcentage de vos aliments qui sont « bio » ?

- 0-10%
- 11-25%
- 26-50%
- 51-75%
- 76-90%
- 91-100%

Si >10% : 1, sinon 0.

102. Actuellement, suivez-vous l'un de ces régimes alimentaires ? (Plusieurs réponses possibles)

- Méditerranéen (régime crétois) (consommation en abondance de fruits, légumes, légumineuses, céréales, herbes aromatiques et d'huile d'olive, une consommation modérée de produits laitiers d'origine variée, d'œufs et de vin, une consommation limitée de poisson et une consommation faible de viande).
- Hyper-protéiné ou riche en protéines (>1g/kg/j de protéines)
- Végétarien (pas de viande, pas de poisson)
- Végétalien/végane (pas de produits issus de l'animal) **OUI = 0 ET NON = 1**
- Flexitarien/flexitarisme (consommation de viande occasionnelle, poisson) **OUI = 1 ET NON = 0**
- Sans caséine
- Sans gluten **OUI = 0 ET NON = 1**
- Sans soja **OUI = 0 ET NON = 1**
- Régime paléo (pas de légumineuses, pas de céréales, riche en protéines animales)
- Régime cétogène ou « lowcarb » (élimination des sucres) **OUI = 0 ET NON = 1**
- Régime pauvre en FODMAP (élimination des sucres complexes non fermentescibles)
- Weight Watchers®
- Régime DASH (antihypertenseur)
- Jeûne intermittent (12 à 16h de jeûne par jour)

- Régime Dukan **OUI = 0 ET NON = 1**
- Alimentation émotionnelle **OUI = 0 ET NON = 2**
- Autre : _____
- Je ne suis aucun régime alimentaire. **OUI = 1 ET NON = 0**

103. Glucides GLU: remplissez le tableau ci-dessous en fonction de ce que vous avez consommé au cours du dernier mois :

	Moins d'1 fois par semaine	1 à 4 fois par semaine	5 fois par semaine à 1 fois par jour	2 fois par jour et plus
Glucides rapides ou cachés				
GLU Pain blanc, biscottes céréales <i>(hormis flocon d'avoine)</i>	0	1	1	1
GLU Pomme de terre <i>(au four, à l'eau)</i> ou riz blanc				
GLU Pâtes fraîches ou blanches (= <i>non complète et non semicomplète</i>)	0	1	1	0
GLU Confiture, pâte à tartiner (type Nutella®) <i>(cuillère à café)</i>	1	1	1	0
GLU Soda sucrés (inclure Redbull® et apparentés)	3	2	1	0
GLU Soda « light » ou « zero »	1	0	0	0

GLU Crème dessert, mousse, dessert sucré, glaces	1	1	0	0
GLU Yaourt aux fruits ou aromatisés ou fromage blanc aux fruits ou aromatisés	1	1	1	0

104. Protéines PROT : remplissez le tableau ci-dessous en fonction de ce que vous avez consommé au cours du dernier mois :

	Moins d'1 fois par semaine	1 à 4 fois par semaine	5 fois par semaine à 1 fois par jour	2 fois par jour et plus
Protéines				
PROT Viande rouge (<i>boeuf, veau, porc, agneau, mouton, cheval, chèvre, canard</i>)	1	1	1	0
PROT Viande blanche non transformée (<i>poulet, dinde, lapin</i>)	1	1	1	0
PROT Légumineuses (<i>lentilles, pois chiches, haricots blancs, haricots rouges</i>)	0	1	1	0
PROT Œuf (blanc, jaune ou entier)	0	1	0	0
PROT Verre de lait (entier, écrémé ou demi-écrémé)	1	1	2	0

PROT Yaourt nature (<i>Activia®</i>) ou fromage blanc nature (Skyr®, Hipro®) ou yaourt soja (Alpro®)	0	1	1	1
PROT Fromage (<i>portion</i>)	0	1	1	0
PROT Compléments alimentaires protéinés (poudres, comprimés, barres protéinées ou autres formes)	1	0	0	0

105. Fibres FIB : remplissez le tableau ci-dessous en fonction de ce que vous avez consommé au cours du dernier mois :

	Moins d'1 fois par semaine	1 à 4 fois par semaine	5 fois par semaine à 1 fois par jour	2 fois par jour et plus
Fibres				
FIB Salade verte ou endives	0	1	1	1
FIB Légumes verts (<i>haricots verts, brocolis, asperges etc.</i>)	0	1	1	1
FIB Quinoa, boulgour, semoule	0	1	1	1
FIB Flocon d'avoine	0	0	1	0
FIB Fruit	0	1	2	3
FIB Pain complet	0	1	1	0

106. Lipides (OM3 et graisses saturées AGS) : remplissez le tableau ci-dessous en fonction de ce que vous avez consommé au cours du dernier mois :

	Moins d'1 fois par semaine	1 à 4 fois par semaine	5 fois par semaine à 1 fois par jour	2 fois par jour et plus
Lipides (oméga-3 et graisses saturées)				
OM3 Cuillère à soupe d'huile d'olive, de colza ou de soja	0	1	3	2
OM3/AGS Poissons et fruits de mer (<i>autres que sardines, saumon, maquereau, thon</i>) <u>frais, en conserves ou surgelés</u>	0	1	0	0
OM3 Noix, amandes ou noisettes (<i>poignée d'environ 6 unités</i>)	0	1	0	0
AGS Beurre	0	1	1	0

107. Nourriture transformée (TRANSFO) : remplissez le tableau ci-dessous en fonction de ce que vous avez consommé au cours du dernier mois :

	Moins d'1 fois par semaine	1 à 4 fois par semaine	5 fois par semaine à 1 fois par jour	2 fois par jour et plus
Nourriture transformée				
TRANSFO "Junkfood" (<i>Mc Do, KFC, Burger King, Quick, sandwich, kebab, quiches etc.</i>)	6	5	4	0
TRANSFO Viande transformée industriellement (salaison,	1	1	0	0

maturation, fermentation, fumaison : jambon, tranches de filet de poulet, de dinde, hotdogs (saucisses de Francfort), jambon, saucisses, le cornedbeef, bœuf séché, viandes en conserve, saucisson)				
TRANSFO Plats précuisinés (conserves, barquettes, surgelés type Picard)	3	2	2	0
TRANSFO Aliments frits (frites potatoes surgelées ou non, poisson pané, nuggets, cordon bleu)	3	2	2	0
TRANSFO Graines apéritives grillées (cacahuètes, amandes, pistaches grillées)	1	1	0	0
TRANSFO Pâtisserie, gâteaux, viennoiseries, biscuits sucrés	1	1	0	0
TRANSFO Chips, biscuits salés	2	1	1	0
TRANSFO Margarine (incluant la cuisson)	1	0	0	0
TRANSFO Aliments en conserve non cuisinés (ex : maïs, haricots blancs..) <u>excluant viande et poisson</u>	1	1	0	0
TRANSFO Aliments surgelés non cuisinés (ex : petit pois, haricots verts...) <u>excluant viande et poisson</u>	3	2	2	0

108. En général : remplissez le tableau ci-dessous en fonction de ce que vous avez consommé au cours du dernier mois (compter un verre/une tasse pour « une fois »):

	Moins d'1 fois par semaine	1 à 4 fois par semaine	5 fois par semaine à 1 fois par jour	2 par jour et plus
En général				
Thé (<i>tasse</i>)	0	0	1	0
ALCOOL Vin rouge (<i>verre</i>)	1	2	1	0
ALCOOL Vin blanc ou rosé (<i>verre</i>)	3	4	3	0
ALCOOL Bière (<i>demi ou 25cl</i>)	1	2	1	0
ALCOOL Alcool fort / spiritueux (<i>1 verre ou 3cl</i>)	3	3	2	0

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admise 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.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue 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 déshonorée et méprisée si j'y manque.

RÉSUMÉ

Contexte : La dépression est une pathologie psychiatrique complexe qui représente un enjeu de santé publique. Nous savons que l'alimentation et le niveau d'activité physique impactent notre santé. La littérature fournit de plus en plus de preuves concernant leur effet sur la santé mentale et le risque de dépression. Plusieurs interventions en nutrition ont été déployées par les politiques de prévention en santé publique, mais elles ne visaient pas suffisamment la dépression.

Objectifs : Déterminer les régimes et les items alimentaires associés à la dépression et en décrire leur fréquence de consommation. Réaliser un score d'indice alimentaire en lien avec la dépression. L'objectif est de fournir un outil permettant d'évaluer les comportements alimentaires en faveur de plus ou moins de dépression.

Méthodes : L'étude ALIMENTAL est une étude observationnelle transversale réalisée à partir d'un auto-questionnaire anonyme en ligne, diffusé dans la population adulte en France, au Canada et en Allemagne. Le critère de jugement principal est le risque de dépression évalué par l'échelle CES-D avec un cut-off ≥ 20 . Les analyses statistiques ont été ajustées sur les variables sexe, âge, consommation de tabac, obésité, activité physique et sédentarité. Une Analyse en Composantes Principales et un Random Forest ont aussi été réalisés.

Résultats : Sur la base d'un échantillon de 20515 participants, notre analyse se porte sur 15262 d'entre eux. Cette population est vierge de maladie physique chronique et de traitement psychotrope (antidépresseur, antipsychotique et thymorégulateur). L'alimentation intuitive pure ORA 0.41 (IC95% [0.28-0.61] $p < 0.001$), le régime flexitarien ORA 0.79 (IC95% [0.79-0.89] $p < 0.001$) et le « healthy diet » 0.87 (IC95% [0.83-0.91] $p < 0.001$) sont associés à moins de dépression. Ne pas suivre de régime est également associé à moins de dépression. Le régime sans soja, le régime Dukan, le régime cétogénique, l'alimentation émotionnelle pure, le régime sans gluten, le régime végétalien, le jeûne religieux et le jeûne intermittent sont associés à plus de dépression. Le régime méditerranéen n'est pas significativement associé à moins de dépression selon le score CES-D ≥ 20 mais il est associé à la diminution de certains symptômes. Les aliments retenus comme ayant le plus d'importance et d'impact sur la dépression sont la junk-food, les fruits, les sodas sucrés et les huiles (huiles d'olive, de colza et de soja). Le score ALIMENTAL calculé de 0 à 100 est associé à moins de dépression avec un ORA 0.92 (IC95% [0.91-0.93], $p < 0.001$).

Conclusion : Notre étude démontre une association entre l'alimentation et la dépression caractérisée indépendamment de l'âge, du sexe, de l'obésité, de la consommation de tabac, de l'activité physique et de la sédentarité. Nous avons identifié des aliments dont l'association était particulièrement importante : la junk-food, les fruits, les sodas sucrés, et les huiles (huiles d'olive, de colza et de soja). L'alimentation intuitive pure, le « healthy diet » et le régime flexitarien sont associés à moins de dépression. Nous avons également identifié des régimes associés spécifiquement à moins de symptômes dépressifs. Cette étude étant transversale, aucune causalité ne peut être inférée. Une étude longitudinale permettrait de confirmer le sens de la causalité. La psychonutrition est une discipline qui mériterait d'être intégrée dans la formation initiale des professionnels de la santé. Des campagnes d'éducation à la santé mentale par le biais de la psychonutrition devraient aussi être déployées en population générale.

TITRE EN ANGLAIS

Exploring the links between diet, physical activity and depression in individuals at risk of depression.

DISCIPLINES

PSYCHIATRIE – ANNEE 2023

SANTE PUBLIQUE – ANNEE 2023

MOTS-CLEFS :

Dépression, Régime alimentaire, Aliments, Activité physique.