



HAL
open science

Prise d'un petit déjeuner : vers une meilleure régulation pondérale ? Revue de la littérature

Clara Ronin

► To cite this version:

Clara Ronin. Prise d'un petit déjeuner : vers une meilleure régulation pondérale ? Revue de la littérature. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-03242452

HAL Id: dumas-03242452

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03242452>

Submitted on 31 May 2021

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ DE MÉDECINE MONTPELLIER-NÎMES

THÈSE

Pour obtenir le titre de
DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement Par

Clara RONIN

Le 19 mars 2018

**PRISE D'UN PETIT DÉJEUNER : VERS UNE
MEILLEURE RÉGULATION PONDÉRALE ?
REVUE DE LA LITTÉRATURE**

Directrice de thèse : Madame Lucie RIEU-CLOTET

JURY

Président : Monsieur Le Professeur Antoine AVIGNON

Assesseurs:

Madame Le Docteur Béatrice LOGNOS

Madame Le Docteur Lucie RIEU-CLOTET

Monsieur Le Docteur Bruno PALIARD

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ DE MÉDECINE MONTPELLIER-NÎMES

THÈSE

Pour obtenir le titre de
DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement Par

Clara RONIN

Le 19 mars 2018

**PRISE D'UN PETIT DÉJEUNER : VERS UNE
MEILLEURE RÉGULATION PONDÉRALE ?
REVUE DE LA LITTÉRATURE**

Directrice de thèse : Madame Lucie RIEU-CLOTET

JURY

Président : Monsieur Le Professeur Antoine AVIGNON

Assesseurs:

Madame Le Docteur Béatrice LOGNOS

Madame Le Docteur Lucie RIEU-CLOTET

Monsieur Le Docteur Bruno PALIARD

LISTE DU CORPS ENSEIGNANT



ANNEE UNIVERSITAIRE 2017 - 2018

PERSONNEL ENSEIGNANT

Professeurs Honoraires

ALLIEU Yves	DIMEGLIO Alain	MEYNADIER Jean
ALRIC Robert	DU CAILLAR Jacques	MICHEL François-Bernard
ARNAUD Bernard	DUBOIS Jean Bernard	MICHEL Henri
ASTRUC Jacques	DUMAS Robert	MION Charles
AUSSILLOUX Charles	DUMAZER Romain	MION Henri
AVEROUS Michel	ECHENNE Bernard	MIRO Luis
AYRAL Guy	FABRE Serge	NAVARRO Maurice
BAILLAT Xavier	FREREBEAU Philippe	NAVRATIL Henri
BALDET Pierre	GALIFER René Benoît	OTHONIEL Jacques
BALDY-MOULINIER Michel	GODLEWSKI Guilhem	PAGES Michel
BALMES Jean-Louis	GRASSET Daniel	PEGURET Claude
BALMES Pierre	GROLLEAU-RAOUX Robert	POUGET Régis
BANSARD Nicole	GUILHOU Jean-Jacques	PUECH Paul
BAYLET René	HERTAULT Jean	PUJOL Henri
BILLIARD Michel	HUMEAU Claude	PUJOL Rémy
BLARD Jean-Marie	JAFFIOL Claude	RABISCHONG Pierre
BLAYAC Jean Pierre	JANBON Charles	RAMUZ Michel
BLOTMAN Francis	JANBON François	RIEU Daniel
BONNEL François	JARRY Daniel	RIOUX Jean-Antoine
BOUDET Charles	JOYEUX Henri	ROCHFORT Henri
BOURGEOIS Jean-Marie	LAFFARGUE François	ROUANET DE VIGNE LAVIT Jean Pierre
BRUEL Jean Michel	LALLEMANT Jean Gabriel	SAINT AUBERT Bernard
BUREAU Jean-Paul	LAMARQUE Jean-Louis	SANCHO-GARNIER Hélène
BRUNEL Michel	LAPEYRIE Henri	SANY Jacques
CALLIS Albert	LESBROS Daniel	SENAC Jean-Paul
CANAUD Bernard	LOPEZ François Michel	SERRE Arlette
CASTELNAU Didier	LORIOT Jean	SIMON Lucien
CHAPTAL Paul-André	LOUBATIERES Marie Madeleine	SOLASSOL Claude
CIURANA Albert-Jean	MAGNAN DE BORNIER Bernard	THEVENET André
CLOT Jacques	MARY Henri	VIDAL Jacques
D'ATHIS Françoise	MATHIEU-DAUDE Pierre	VISIER Jean Pierre
DEMAILLE Jacques		
DESCOMPS Bernard		

Professeurs Emérites

ARTUS Jean-Claude
BLANC François
BOULENGER Jean-Philippe
BOURREL Gérard

BRINGER Jacques
CLAUSTRES Mireille
DAURES Jean-Pierre
DAUZAT Michel
DEDET Jean-Pierre
ELEDJAM Jean-Jacques
GUERRIER Bernard
JOURDAN Jacques
MAURY Michèle
MILLAT Bertrand
MARES Pierre
MONNIER Louis
PRAT Dominique
PRATLONG Francine
PREFAUT Christian
PUJOL Rémy
ROSSI Michel
SULTAN Charles
TOUCHON Jacques
VOISIN Michel
ZANCA Michel

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

PU-PH de classe exceptionnelle

ALBAT Bernard - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
ALRIC Pierre - Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)
BACCINO Eric - Médecine légale et droit de la santé
BASTIEN Patrick - Parasitologie et mycologie
BONAFE Alain - Radiologie et imagerie médicale
CAPDEVILA Xavier - Anesthésiologie-réanimation
COMBE Bernard - Rhumatologie
COSTA Pierre - Urologie
COTTALORDA Jérôme - Chirurgie infantile
COUBES Philippe - Neurochirurgie
CRAMPETTE Louis - Oto-rhino-laryngologie
CRISTOL Jean Paul - Biochimie et biologie moléculaire
DAVY Jean Marc - Cardiologie
DE LA COUSSAYE Jean Emmanuel - Anesthésiologie-réanimation
DELAPORTE Eric - Maladies infectieuses ; maladies tropicales
DE WAZIERES Benoît - Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
DOMERGUE Jacques - Chirurgie générale
DUFFAU Hugues - Neurochirurgie
DUJOLS Pierre - Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
ELIAOU Jean François - Immunologie
FABRE Jean Michel - Chirurgie générale
GUILLOT Bernard - Dermato-vénérologie
HAMAMAH Samir-Biologie et Médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
HEDON Bernard-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
HERISSON Christian-Médecine physique et de réadaptation
JABER Samir-Anesthésiologie-réanimation
JEANDEL Claude-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
JONQUET Olivier-Réanimation ; médecine d'urgence
JORGENSEN Christian-Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
KOTZKI Pierre Olivier-Biophysique et médecine nucléaire
LANDAIS Paul-Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention

LARREY Dominique-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
LEFRANT Jean-Yves-Anesthésiologie-réanimation
LE QUELLEC Alain-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
MARTY-ANE Charles - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MAUDELONDE Thierry - Biologie cellulaire
MERCIER Jacques - Physiologie
MESSNER Patrick - Cardiologie
MOURAD Georges-Néphrologie
PELLISSIER Jacques-Médecine physique et de réadaptation
RENARD Eric-Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
REYNES Jacques-Maladies infectieuses, maladies tropicales
RIBSTEIN Jean-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
RIPART Jacques-Anesthésiologie-réanimation
ROUANET Philippe-Cancérologie ; radiothérapie
SCHVED Jean François-Hématologie; Transfusion
TAOUREL Patrice-Radiologie et imagerie médicale
UZIEL Alain -Oto-rhino-laryngologie
VANDE PERRE Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
YCHOU Marc-Cancérologie ; radiothérapie

PU-PH de 1^{re} classe

AGUILAR MARTINEZ Patricia-Hématologie ; transfusion
AVIGNON Antoine-Nutrition
AZRIA David -Cancérologie ; radiothérapie
BAGHDADLI Amaria-Pédopsychiatrie ; addictologie
BEREGI Jean-Paul-Radiologie et imagerie médicale
BLAIN Hubert-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
BLANC Pierre-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BORIE Frédéric-Chirurgie digestive
BOULOT Pierre-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
CAMBONIE Gilles -Pédiatrie
CAMU William-Neurologie
CANOVAS François-Anatomie
CARTRON Guillaume-Hématologie ; transfusion
CHAMMAS Michel-Chirurgie orthopédique et traumatologique
COLSON Pascal-Anesthésiologie-réanimation
CORBEAU Pierre-Immunologie
COSTES Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques
COURTET Philippe-Psychiatrie d'adultes ; addictologie
CYTEVAL Catherine-Radiologie et imagerie médicale
DADURE Christophe-Anesthésiologie-réanimation
DAUVILLIERS Yves-Physiologie
DE TAYRAC Renaud-Gynécologie-obstétrique, gynécologie médicale
DEMARIA Roland-Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
DEMOLY Pascal-Pneumologie ; addictologie
DEREURE Olivier-Dermatologie - vénéréologie
DROUPY Stéphane -Urologie
DUCROS Anne-Neurologie -
FRAPIER Jean-Marc-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
KLOUCHE Kada-Réanimation ; médecine d'urgence
KOENIG Michel-Génétique moléculaire
LABAUGE Pierre- Neurologie
LAFFONT Isabelle-Médecine physique et de réadaptation
LAVABRE-BERTRAND Thierry-Cytologie et histologie
LECLERCQ Florence-Cardiologie
LEHMANN Sylvain-Biochimie et biologie moléculaire
LUMBROSO Serge-Biochimie et Biologie moléculaire
MARIANO-GOULART Denis-Biophysique et médecine nucléaire

MATECKI Stéfan -Physiologie
MEUNIER Laurent-Dermato-vénérologie
MONDAIN Michel-Oto-rhino-laryngologie
MORIN Denis-Pédiatrie
NAVARRO Francis-Chirurgie générale
PAGEAUX Georges-Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PETIT Pierre-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PERNEY Pascal-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
PUJOL Jean Louis-Pneumologie ; addictologie
PUJOL Pascal-Biologie cellulaire
PURPER-OUAKIL Diane-Pédopsychiatrie ; addictologie
QUERE Isabelle-Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option médecine vasculaire)
SOTTO Albert-Maladies infectieuses ; maladies tropicales
TOUITOU Isabelle-Génétiq ue
TRAN Tu-Anh-Pédiatrie
VERNHET Hélène-Radiologie et imagerie médicale

PU-PH de 2ème classe

ASSENAT Éric-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BERTHET Jean-Philippe-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BOURDIN Arnaud-Pneumologie ; addictologie
CANAUD Ludovic-Chirurgie vasculaire ; Médecine Vasculaire
CAPDEVIELLE Delphine-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
CAPTIER Guillaume-Anatomie
CAYLA Guillaume-Cardiologie
CHANQUES Gérald-Anesthésiologie-réanimation
COLOMBO Pierre-Emmanuel-Cancérologie ; radiothérapie
COSTALAT Vincent-Radiologie et imagerie médicale
COULET Bertrand-Chirurgie orthopédique et traumatologique
CUVILLON Philippe-Anesthésiologie-réanimation
DAIEN Vincent-Ophtalmologie
DE VOS John-Cytologie et histologie
DORANDEU Anne-Médecine légale -
DUPEYRON Arnaud-Médecine physique et de réadaptation
FESLER Pierre-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
GARREL Renaud -Oto-rhino-laryngologie
GAUJOUX Viala Cécile-Rhumatologie
GENEVIEVE David-Génétiq ue
GODREUIL Sylvain-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
GUILLAUME Sébastien-Urgences et Post urgences psychiatriques -
GUILPAIN Philippe-Médecine Interne, gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie
GUIU Boris-Radiologie et imagerie médicale
HAYOT Maurice-Physiologie
HOUEDE Nadine-Cancérologie ; radiothérapie
JACOT William-Cancérologie ; Radiothérapie
JUNG Boris-Réanimation ; médecine d'urgence
KALFA Nicolas-Chirurgie infantile
KOUYOUMDJIAN Pascal-Chirurgie orthopédique et traumatologique
LACHAUD Laurence-Parasitologie et mycologie
LALLEMANT Benjamin-Oto-rhino-laryngologie
LAVIGNE Jean-Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LE MOING Vincent-Maladies infectieuses ; maladies tropicales
LETOUZEY Vincent-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
LOPEZ CASTROMAN Jorge-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
LUKAS Cédric-Rhumatologie
MAURY Philippe-Chirurgie orthopédique et traumatologique

MILLET Ingrid-Radiologie et imagerie médicale
MORANNE Olivier-Néphrologie
MOREL Jacques -Rhumatologie
NAGOT Nicolas-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
NOCCA David-Chirurgie digestive
PANARO Fabrizio-Chirurgie générale
PARIS Françoise-Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PASQUIE Jean-Luc-Cardiologie
PEREZ MARTIN Antonia-Physiologie
POUDEROUX Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PRUDHOMME Michel-Anatomie
RIGAU Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques
RIVIER François-Pédiatrie
ROGER Pascal-Anatomie et cytologie pathologiques
ROSSI Jean François-Hématologie ; transfusion
ROUBILLE François-Cardiologie
SEBBANE Mustapha-Anesthésiologie-réanimation
SEGNARBIEUX François-Neurochirurgie
SIRVENT Nicolas-Pédiatrie
SOLASSOL Jérôme-Biologie cellulaire
SULTAN Ariane-Nutrition
THOUVENOT Éric-Neurologie
THURET Rodolphe-Urologie
VENAIL Frédéric-Oto-rhino-laryngologie
VILLAIN Max-Ophtalmologie
VINCENT Denis -Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
VINCENT Thierry-Immunologie
WOJTUSCISZYN Anne-Endocrinologie-diabétologie-nutrition

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

1^{re} classe :

COLINGE Jacques - Cancérologie, Signalisation cellulaire et systèmes complexes

2^{ème} classe :

LAOUDJ CHENIVESSE Dalila - Biochimie et biologie moléculaire

VISIER Laurent - Sociologie, démographie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - Médecine générale

1^{re} classe :

LAMBERT Philippe

2^{ème} classe :

AMOUYAL Michel

PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine Générale

DAVID Michel

RAMBAUD Jacques

PROFESSEUR ASSOCIE - Médecine

BESSIS Didier - Dermato-vénérologie)

PERRIGAULT Pierre-François - Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence

ROUBERTIE Agathe – Pédiatrie

Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

MCU-PH Hors classe

CACHEUX-RATABOUL Valère-Génétique

CARRIERE Christian-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
CHARACHON Sylvie-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
FABBRO-PERAY Pascale-Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HILLAIRE-BUYS Dominique-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PELLESTOR Franck-Cytologie et histologie
PUJOL Joseph-Anatomie
RAMOS Jeanne-Anatomie et cytologie pathologiques
RICHARD Bruno-Thérapeutique ; addictologie
RISPAIL Philippe-Parasitologie et mycologie
SEGONDY Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
STOEBNER Pierre -Dermato-vénéréologie

MCU-PH de 1^{re} classe

ALLARDET-SERVENT Annick-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
BADIOU Stéphanie-Biochimie et biologie moléculaire
BOUDOUSQ Vincent-Biophysique et médecine nucléaire
BOULLE Nathalie-Biologie cellulaire
BOURGIER Céline-Cancérologie ; Radiothérapie
BRET Caroline -Hématologie biologique
COSSEE Mireille-Génétique Moléculaire
GABELLE DELOUSTAL Audrey-Neurologie
GIANSILY-BLAIZOT Muriel-Hématologie ; transfusion
GIRARDET-BESSIS Anne-Biochimie et biologie moléculaire
LAVIGNE Géraldine-Hématologie ; transfusion
LE QUINTREC Moglie-Néphrologie
MATHIEU Olivier-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MENJOT de CHAMPFLEUR Nicolas-Neuroradiologie
MOUZAT Kévin-Biochimie et biologie moléculaire
PANABIERES Catherine-Biologie cellulaire
PHILIBERT Pascal-Biologie et médecine du développement et de la reproduction
RAVEL Christophe - Parasitologie et mycologie
SCHUSTER-BECK Iris-Physiologie
STERKERS Yvon-Parasitologie et mycologie
TUAILLON Edouard-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
YACHOUH Jacques-Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

MCU-PH de 2^{ème} classe

BERTRAND Martin-Anatomie
BRUN Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
DU THANH Aurélie-Dermato-vénéréologie
GALANAUD Jean Philippe-Médecine Vasculaire
GOUZI Farès-Physiologie
JEZIORSKI Éric-Pédiatrie
KUSTER Nils-Biochimie et biologie moléculaire
LESAGE François-Xavier-Médecine et Santé au Travail
MAKINSON Alain-Maladies infectieuses, Maladies tropicales
MURA Thibault-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
OLIE Emilie-Psychiatrie d'adultes ; addictologie
THEVENIN-RENE Céline-Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - Médecine Générale

COSTA David
FOLCO-LOGNOS Béatrice

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES - Médecine Générale

CLARY Bernard
GARCIA Marc
MILLION Elodie
PAVAGEAU Sylvain
REBOUL Marie-Catherine
SEGURET Pierre

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Maîtres de Conférences hors classe

BADIA Eric - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

Maîtres de Conférences de classe normale

BECAMEL Carine - Neurosciences

BERNEX Florence - Physiologie

CHAUMONT-DUBEL Séverine - Sciences du médicament et des autres produits de santé

CHAZAL Nathalie - Biologie cellulaire

DELABY Constance - Biochimie et biologie moléculaire

GUGLIELMI Laurence - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

HENRY Laurent - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

LADRET Véronique - Mathématiques appliquées et applications des mathématiques

LAINÉ Sébastien - Sciences du Médicament et autres produits de santé

LE GALLIC Lionel - Sciences du médicament et autres produits de santé

LOZZA Catherine - Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques

MAIMOUN Laurent - Sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

MOREAUX Jérôme - Science biologiques, fondamentales et cliniques

MORITZ-GASSER Sylvie - Neurosciences

MOUTOT Gilles - Philosophie

PASSERIEUX Emilie - Physiologie

RAMIREZ Jean-Marie - Histologie

TAULAN Magali - Biologie Cellulaire

PRATICIENS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES

CLAIRE DAIEN-Rhumatologie

BASTIDE Sophie-Epidémiologie, économie de la santé et prévention

FAILLIE Jean-Luc-

Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

GATINOIS Vincent-Histologie, embryologie et cytogénétique

HERLIN Christian -Chirurgie plastique ; reconstructrice et esthétique ; brûlologie

HERRERO Astrid-Chirurgie générale

PANTEL Alix-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

PERS Yves-Marie-Thérapeutique, médecine d'urgence ; addictologie

PINETON DE CHAMBRUN Guillaume-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

TORRE Antoine-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

REMERCIEMENTS

À Monsieur le Professeur Antoine AVIGNON qui me fait l'immense honneur d'être le président du jury de ma thèse. Merci pour votre prise en charge « humaine » et globale de la personne qui était au début pour moi « novatrice ».

Vous avez sollicité ma curiosité sur l'étymologie du mot « patient » de « *patiens* » : celui qui subit, qui est entre les mains du médecin. Vous m'avez fait prendre conscience de la nécessité de connaître le patient, de connaître « tout » de lui pour lui assurer la meilleure prise en charge. (oui 2 hectares de jardin à tondre c'est une belle activité physique). Alors je vous prie de bien vouloir m'excuser, car par commodité dans cette thèse je vais utiliser le mot « patient ».

Ces 6 mois dans votre service ont certainement « modifié » ma pratique et ma vision d'une prise en charge médicale. J'espère prendre le temps au chevet de nos malades comme vous.

Je vous en remercie.

A Madame le Docteur Béatrice LOGNOS qui me fait l'honneur d'être membre de mon jury. Je vous remercie sincèrement d'avoir répondu présente et d'avoir moduler votre agenda pour juger mon travail.

À Madame le Docteur Lucie RIEU-CLOTET qui me fait l'honneur de diriger cette thèse. Merci de m'avoir donné l'opportunité de travailler sur ce sujet. Merci de ta rapidité dans tes réponses, de ta patience, de ton implication, de ta précision. J'admire ton investissement..

A Monsieur le Docteur Bruno Paliard. Tu m'as fait découvrir une médecine générale... moderne. Efficace et bon, touche à tout, tu t'améliores sans cesse... Depuis roi de l'échographe! Tu déposes, 2 salles de consultations, une consultation = une réponse et prise en charge pour chaque patient.

La vie n'est pas un « long fleuve tranquille ». Tu es fort et tu as de la ressource..

Je suis heureuse de te voir dans ta toge dans cette salle des actes. Mille mercis d'être présent ce jour pour ce « passage » qu'est la thèse. Peut-être à des futurs projets pro ? Sache que je te suis d'une amitié sincère.

Ps : J'ai trouvé les « konjac » !

A ma famille

A mes parents, toujours présents depuis 28 ans...

Vous nous avez offerts une enfance douce. Vous avez fait des choix professionnels pour nous entourer de tout ce dont nous avons besoin, pour nous développer dans plusieurs domaines et vous nous avez entourés de personnes bienveillantes. Vous répondez présents encore et toujours aujourd'hui...

Je ne le dis pas assez alors « je vous aime ».

Maman, tu es mon « pôle nord », « ma boussole », « ma béquille »... Merci de ta générosité, de ta présence, de ton écoute, de tes conseils que j'ai du mal à écouter, de tes fiches motivationnelles sur un coin de table au resto... De la marche active avec les mamies du quartier en P1 à l'aqua-bike en D4 en passant par les ménages le weekend à Autrans en D1 et des stages cuisine « locale » dans le Vercors... tu as toujours su « diversifier » nos activités. Tu es une femme active et dynamique sur tous les fronts, (professionnel et familial), d'énergie débordante (mais où trouves-tu tout cela ???).

Mes mots seraient intarissables pour te dire à quel point je t'aime.

J'espère un jour pouvoir t'arriver à la cheville... Prends soin de toi s'il te plait... Je te veux en grand- mère retraitée pleine de santé qui profite enfin pour soi ☺

Papa, droit, exigeant et cultivé... tu nous pousse vers l'excellence. Nous n'avons pas eu que des moments faciles, je reconnais t'en avoir fait baver : pas de latin, sport étude, l'italien... mais qui « se ressemble s'assemble ». Je suis fière d'essayer d'apprendre à tes côtés « la case 2044 Clara !!! » et tant d'autres. Tu es inépuisable de savoir dans tous les domaines. Je suis admirative de tes lectures assidues du journal « le Monde ». J'essaie, c'est promis : « *Mens sana in corpore sano* ».

A nos futurs moments.

A ma sœur Candice, ah retour de dédicace obligé☺. Merci de me supporter en tant que petite sœur depuis 28 ans. Merci de m'avoir fait « rêver » de cette vie de « plus grande »... Je cours toujours après.

Tu réponds présentes dans mes nombreux moments de doutes. Tu as été et tu es un exemple. Interne de gynéco et maman « perchée » la semaine au 22^{ème} étage de ta tour. Tu es ma « battante ». Je suis heureuse de te voir « maman » épanouie... Merci de m'avoir offert ce rôle de tatie et de marraine dans la période délicate que s'annonçait la D4. T'accompagner dans l'accouchement d'Ulysse a été un des moments les plus forts de ma vie. Merci pour ce regard terrifié et cette phrase « Clara... J'ai rompuuuuuuu !!!! ». Merci à ton homme Brice de m'avoir acceptée dans ce moment si intime. Te voir galérer

à mettre les chaussons sur un petit Ulysse même pas dénommé restera gravé dans ma mémoire. Merci mes petits prince : Ulysse et Roch... d'être. Vous donnez un sens à ma vie que je n'aurais jamais pu imaginer. Vous êtes d'une sincérité qui me « cueille ». Je vous promets d'essayer d'être présente tout au long de vos chemins. Et de contribuer à ce que votre enfance soit innocente et heureuse. Je vous aime.

A mes grands-parents,

A mamie et tonton, toujours présents et généreux. Ce choix d'internat à Montpellier m'a permis d'avoir des petites habitudes avec vous et je m'en suis réjouie. Merci pour cette soupe potiron saint jacques qui ne me lâchera plus☺, pour vos « biasses » surprises du dimanche soir, pour tes petits mots mamie écris au dos d'une étiquette, pour les cafés du dimanche matin aux halles avec tonton, pour m'avoir offert de beaux essuie glaces pas chers ☺ ...

Mamie enfin la « retraite » pour toi. A vous les semaines de camping au Boucanet. Je serai toujours présente pour vous.

Je vous aime.

Popo tu es un immense vide. Parti trop tôt... Tu es probablement une des raisons de ce choix médical. J'aimerais tellement que tu sois là aujourd'hui... Tu m'as donné une enfance légère et remplie de « petits bonheurs »... Merci pour m'avoir surveillée (grondée), de jouer (non jouer) au clavecin, merci pour ces « cochons pâte d'amande » à 11H30 les mercredis dont tata n'y devinait rien... « Etre heureuse mais pas trop tard... ». C'est promis.

A mes frères, pas toujours évident... j'espère qu'un jour vous comprendrez que nous ne « choisissons pas nos difficultés » et disons-nous pas « A vaincre sans péril on triomphe sans gloire » ?

Edouard, ta présence ce jour... Je te vois t'épanouir dans ta vie pro et amicale. Je te souhaite du bonheur perso. J'espère que nos chemins se croiseront pour de bon un jour. J'y crois.

Jean je suis émue de te voir devenir homme... Je t'ai quitté enfant et je te retrouve adulte riche de qualités avec ton investissement créatif, ta main verte ☺, tu affirmes et assumes tes passions... Je suis fier.

A tata, nounou en or. Tu nous as transmis l'envie du savoir, la curiosité de l'inconnu... et surtout des recettes qui me feront toujours rêver. Tu as eu un parcours compliqué mais tu t'en sors grâce à toi même. Me voilà de nouveau à Grenoble et à tous nos futurs « thés » de fin d'après-midi.

A mes taties : tatie Claude toujours radieuse avec le chignon banane, tu as répondu présente dans notre enfance et encore ce jour. A tonton Norbert pour tes discussions poussées et cultivées.

A tatie Annie et tonton Philippe. J'ai de nombreux souvenirs joyeux avec vous. Au plaisir d'en avoir des nouveaux.

A mes cousins cousines : Alexandre et Marie, les deux grands qui me faisait rêver ; Thomas, Elina et ton futur petit prince.

A mes amis

A mon noyau Grenoblois :

Ma Camille, « la seule et l'unique ». Un grand regret que tu ne sois pas là aujourd'hui... Rencontrée en P2 pour des répétitions chorégraphiques ☺ Après 11 ans de médecine, nous sommes toujours côte à côte. Merci de m'avoir « sortie » en randonnée, terminée par un TC avec PC et un « il est où Calliste ? », d'aimer les tables qui « péguent », de manger les yaourts après la DLC, d'aimer les épinard et la soupe de l'internat, de regarder les gens passés à la terrasse du 1900 (bar du tier-quar), et pour toutes ces choses inavouables que nous taisons... Je suis fière d'être ton amie. Fière de te voir devenir chirurgienne... Hâte de te voir cheminer dans ta vie personnelle. Tu mérites tellement... Nous avons traversé en parallèle des moments délicats. Tu t'en sors la tête bien haute et tu t'en sortiras toujours. Tu as cette « gnaque » et compte sur moi pour te le rappeler. Je serai toujours présente « les amies restent ».

Je t'aime et reviens moi vite de la Martinique.

Ma Justine, rencontrée sur le tard de l'externat, tu es une pépite. Tu es la « pro » de l'administratif, la pro des listes de courses pour menus établis, tu es franche et entière, autonome, et toujours de bon conseil...

A cette ascension du Piton des Neiges qui restera un « struggle for life ». A cette recherche de resto de poisson en plein Saint Denis pour finir avec une salade « mais Madame j'adoooooore la salade ».

J'ai plaisir à te voir épanouie personnellement et professionnellement. Tu m'éblouies par cette énergie « multidirectionnelle ». Tu es notre « minor » mais déjà si « femme ». Présente pendant ces derniers mois de galère, tu réponds toujours même dans la lecture de ce travail. Je t'en remercie. A nos futurs 6 mois, chère interne d'endoc, voisine de pavillon
Je t'aime.

Ma Rebecca, bien sur que tu es à cette place.
Plus qu'une amie, tu as été ma famille durant ces 6 mois à Siena en « camera doppia ». Pardonne-moi de t'avoir infligé mes ronflements, du ciment dans les yeux, d'avoir dévaliser tes pates, mes mauvaises blagues de tatouage ... Nous avons vécu un Tahiti différemment. Mais les vraies amies restent... Tu me manques... A nos retrouvailles.

A Aurélie, une italienne de poigne. A nos gardes CCAS, à nos petites mamies, à nos soirées au 365. Emue de ton parcours, admirative de ce choix de doubler la D4 pour avoir gynéco, heureuse de te voir fiancée... Fièrre de toi ☺. J'ai l'espoir de te voir revenir en assistante de gynéco chez nous...

A mes amis grenoblois :

A Renaud Schucky, que de souvenirs depuis la seconde... un début « olé olé » au mondial du snow, des soirées à la tour d'ars, des virées en voitures en mode « pilote » direction Munchen, des drapeaux Grec de gendarmerie, à la « moussaka des USA » (ahhhh je ne pouvais pas ne pas l'écrire), à ce massage 4 mains marocain de « voyage de noce » et à cette fameuse sortie ski du 31 décembre... Renaud je suis admirative de l'homme que tu es devenu. Performant dans un domaine de bio- ingénierie de pointe, courageux à partir aux quatre coins de l'Europe et les USA. Egoïstement j'aimerais que tu sois là. Mais à notre futur ☺

A Alicia, depuis la maternelle... Ca avait bien commencé sur ta balançoire avec ma deuxième phalange du pouce droit. Re découverte en P1. A ces longues journées à Galien, à nos déjeuners au self du CHU, à ta venue en Italie. Que d'émotion de te voir avec un futur bidon...

A Thibaud Carlassare, kiné, politicien, lobbyste... Long parcours ensemble... De l'option sport et ces moments de souffrances sportives, à nos P1 interminables, à notre super virée Romaine... Tu es d'une douceur que j'affectionne, d'une sensibilité qui te rend plus fort.

A mes amis de médecines Grenoblois :

A Benoit : ensemble depuis la seconde « seconde, première, terminale, P1 X2... ». A tes folies, à nos « troubles psy », à nos ronflements qui s'harmonisent. Je te fais confiance pour être épanoui professionnellement. Et suis sur que tu trouveras le « sourire » dans ta vie perso.

A Joanna, rencontré trop tard... tu t'es exilée à l'autre bout de la France... mais toujours un plaisir de te voir revenir à Gre.

A Théotime (mon binôme de choc, ravie de te retrouver). A ce *Sarcopte Scarabée* sur brouillons échangés en plein exams, à Chloé la vasculaire (une re-découverte de fin d'internat), à Laure, et à tous ceux que j'ai croisé....

A Quentin, connu à la fin de mes ECN sur un « avis ortho ». On a cheminé non sans s'abimer depuis 3 ans et demi. Je suis heureuse de t'avoir rencontré. Tu es entier dans ce que tu fais, droit, franc et simple (ce que j'ai eu du mal à suivre). Sportif de l'extrême. Tu as enduré ces derniers mois difficiles et douloureux à mes côtés. Pardonne-moi de t'avoir fait endurer cela. Merci de ton soutien pour ce travail. J'aurais toujours plaisir à te croiser et à apprendre de tes nouvelles.

Aux Montpelliérains médecins :

A Chloé, ma co-interne, ma colloc, ma co-ronfleuse, co-siesteuse. Dès le premier jour en amphi de choix, nos parcours étaient liés ☺. Tu as été la « joie de vivre » de mon internat. Tu es une femme fraîche, joyeuse, qui sait bien vivre, créative, artistique, passionnée quand tu te lances...

J'ai tellement de souvenirs avec toi : nos discussions choquantes à la terrasse d'un café sétois, nos repas pris en 10 minutes au self pour aller siester en chambre de garde, nos fameuses après-midi transat + salade pour 20€...

Sache t'entourer de personnes bienveillantes s'il te plait... Tu le mérites tellement. Nos géographies sont différentes mais à nos futures virées plages/montagnes qui ne vont pas cesser.

Je t'aime. J'attends ta thèse avec impatience !!! You're the best.

A Senam, « THE BEST » découverte du premier semestre. A nos footing dans les remparts de Carcassonne, a notre sortie ski « de haut niveau », à nos actions « deux neurones », à nos envies d'ailleurs... Tu es un homme à grand cœur, d'une gentillesse et tu es bon dans ce que tu fais... Merci car un moment passé en ta compagnie me fait mal aux zygomatiques, et ça fait du bien ! Prends confiance en toi et « ça le fait »...

A Laure, j'ai envie de dire que j'ai eu un gros « coup de cœur » pour toi mais bon sang, trop tard! Découverte « délocalisée » à Toulouse, je t'ai retrouvé colloc de Chloé avec un énorme plaisir. Tu es pétillante, tu es brillante. « I've got the feeling » qu'on se reverra souvent ma belle.

A mes co internes : Marie en rhumato et à ses premiers moments d'internes en galère.

A Lucie, de Carcassonne à Montpellier en passant par Paris. A notre future semaine de DESC. Plus sincèrement, merci d'avoir été un pro dans mon apprentissage des insulines. Emma, co nutritionniste, j'ai toujours plaisir à te croiser : Nantes, Paris et Nice l'an prochain!

A Soumia et Isaure pour « The new life »

A Ouahida, Oriane, Jordanne.

A Vincent. Ah la team adverse des verts. Tu as été une super rencontre de mon dernier semestre. Tu es super alors « mords les tous » !!

A mes 2 sauveurs de l'internat de saint Eloi : Mathieu et Yoave. Purée sans vous, ce mois de mai 2017 aurait été un enfer...

Aux grenobloises expatriées : Aude et Perrine, Barcelone était hier...

Aux Carcassonnais :

Sophie, copine de galère sentimentale, c'était top de te recroiser les midis à l'internat l'été dernier.

Benjamin notre chef interne en or complètement allumé. Ah tu as mis de la « folie » dans ma vie carcassonnaise.

Guilhem et nos casses dalles nocturnes, Julie, ...

Aux non médecine :

Caroline, voisine d'enfance à travers les bambous, c'est avec joie que nous nous sommes retrouvées voir découvertes. Les moments passés ensemble sont tops et ils me manquent

déjà. Je suis admirative de la femme que tu es devenue à travers ton parcours. Je suis émue de voir ta puce Héloïse parcourir mon appart.

Merci pour ton énorme coup de pouce pour ce futur apéro de thèse que j'espère fameux et « tannique » !

A ton homme Maxime que je découvre chaque fois un peu plus. Et merci car grâce à toi Maxime j'ai découvert qu'on pouvait tenir un spectacle au théâtre de la Comédie avec une couverture de survie et un spot!!!

A quand la fête de mariage ?!

Floriane : si jeune et si « clairvoyante » sur la vie, si mature et en même temps si délurée tu as eu « les » mots juste à un moment difficile, je t'ai pas assez remercié... alors merci ma Flo et je serai toujours là. Tu es un petit bout de femme en or. Ose prendre ton « envol ».

A Amandine, d'une douceur, d'une gentillesse, d'une fidélité, d'une générosité naturelle. Ta présence est apaisante. Tu « traverses » les épreuves sans que ca t'ébranle. Je suis admirative. A ton homme Simon. J'ai plaisir à vous voir cheminer...

A Romain : mon petit jeunot de kitesurfeur. J'adore voir ta tête dégoutée quand on parle de médecine ☺

A Sylvie Liebaux : merci de m'avoir accueilli et d'avoir été sans jugements... merci pour ta folie, pour tes discussions « approfondies ».

Aux Tahitiens :

Ah les plus beaux 6 mois... Cela a été une expérience enrichissante sur tant de domaines. J'en ai eu pleins les yeux et pleins le cœur...

A Meryl et Léa : les déesses de l'aqua-bike au Pearl. Vous avez été mes coups de cœur tahitiens. A la danse tahitienne, à la quête des meilleurs restaurants de l'île, aux bracelets en perle... Merci de m'avoir accueillie chez vous. J'ai aimé ces moments avec vous.

Au plaisir de vous garder dans ma vie. A vos hommes (et mari) respectifs Flo et Raph. A nos retrouvailles pour le jour J des Alonzo !

A Gaëlle, co-interne de galère. Ah heureusement qu'on été 2 pour faire face à « mes petites cochonnes » ☺

A Dr Lazunski Remi et au style tongs et banane à l'hôpital. Merci d'avoir racketté tes internes pour des cafés. Plus sérieusement, j'ai appris plus en 2 mois à tes cotés qu'en bien des mois... J'ai été heureuse de nos vacances « improvisés » à Fakarava. Tu as eu l'honneur de conduire ma « Ferrari » à code. Dire que nous avons festoyé la nouvelle année 2018 sur mes vertèbres cassées... J'aime nos coups de fils, nos projets respectifs dans tous les sens. Je te souhaite de l'épanouissement personnel. Merci d'être là aujourd'hui.

A ma colloc : Murielle et Didier, à Anne-Cha... et encore ma Rebecca.

A Lucile, lyonnaise de la maison du dessus : un plaisir d'avoir gouter aux nénéés à l'air et aux plaisirs simples à tes cotes, à ce weekend de pluie à Huahine, a nos virées sur ton 125cm3...

Aux grenobloises expatriées : Laurie x2, Eva...

A Chloé (gynéco au top) et nos grandes discussions en garde sur la terrasse et a tous les autres.

A Marc, passage éclair dans ma vie mais marquant.

Aux amis des parents :

Aux Chollier, Angèle et Roger : connus en tant que beaux-parents, c'est avec joie que je vous croise en tant qu'amis de mes parents. Vous avez été là depuis mes premiers pas en médecine. Vous m'avez choyé, conseillé, vous êtes d'une générosité. C'est toujours « bon » d'être avec vous. Merci pour votre fils Thibaut, vous savez que cela restera gravé dans mon cœur. Angèle et Roger vous m'êtes cher.

Aux Salembier, Françoise et Alain pour tes conseils de carrière, ton soutien, ton « boostage ». Je suis admirative de ta carrière de médecin généraliste dévoué.

Aux Georgetti Françoise et Edmond.

A Anne-Marie Perroud voisine présente.

A Fifi, je suis admirative de la femme, de la mère que tu es. Nos rendez vous du mercredi puis du jeudi matin ont « aéré » ma P1 puis ma D4. Tu es une femme généreuse, aimante et forte. Tu sais que je suis là et que je le serai.

A mes maîtres :

Au Professeur Anne-Laure Borel, vous m'offrez l'opportunité de me former à vos côtés. Vous m'accueillez au sein de votre équipe avec des idées et des beaux projets. Vous êtes disponible, compétente et humaine. Vous alliez vie personnelle et professionnelle de front. Je vous suis infiniment reconnaissante.

Au Professeur Eric Fontaine, vous m'ouvrez le champ de nutrition parentérale (monde qui m'est étranger). Merci de cette opportunité d'apprendre à vos côtés. Merci pour votre soutien ces derniers mois.

Au Docteur Marine Chobert-Bakouline, merci de me transmettre ta patient pour les TCA. Merci d'être disponible. Tu es investie et performante. J'ai hâte de voir nos projets aboutir. Merci à toi.

Aux Docteur Claire Buis, Docteur Sandrine Coumes, aux équipes des Ecrins et du centre TC3A du CHU de Grenoble.

Dr David Hassid et ce fou rire de « l'incontinence » qui restera un grand moment de mon internat.

A Dr Cadene, Dr Koumouvi et Cristina de rhumato.

A Dr Ghawche, Dr Larre et Chantal...

Aux Pédiatres et gynécologue de Sète, aux Urgentistes de Nimes.

Aux Pr Sultan, Dr Boegner, Dr Pochic et à nos assistantes en or : Dr Jennifer Dapoigny, Dr Morcrette Emilie (tu as rendu l'hospit complète tellement plus sereine...)

A mes deux internes en or :

Pauline jeune interne si douce. J'aurais aimé t'apprendre plus.

Sarah tu as du peps ! A nos futurs moments « artistiques » décalés dont les grenoblois ne perçoivent pas l'intérêt ☺

Aux patients que j'ai croisé et aux futurs que j'aurais la chance de prendre en charge.

Et à tous ceux que j'oublie...

Merci pour ces bouts de chemin traversés ensemble. Ce travail est l'aboutissement d'un pêle mêle de vous tous...

TABLE DES MATIERES

Table des matières

I. INTRODUCTION	25
II. MÉTHODES ET MOYENS	32
III. RESULTATS	38
A- BIBLIOGRAPHIQUES	38
Pubmed	38
Cochrane	39
Articles scientifiques issus de la revue « la revue du praticien »	39
Banque de données en santé publique (BDSP).....	39
B- CARACTÉRISTIQUES DES ÉTUDES	40
TYPES D'ÉTUDES.....	40
RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE.....	41
POPULATION ÉTUDIÉE.....	41
AGE DES POPULATIONS.....	44
ÉVALUATION DE L'APPORT DIÉTÉTIQUE	44
ÉVALUATION DES MESURES ANTHROPOMÉTRIQUES.....	46
C- PRISE OU SAUT DU PETIT DÉJEUNER	48

Enfants et adolescents	48
Adultes	63
D- TABLEAU DE RÉSULTATS.....	69
IV. DISCUSSION.....	89
V. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	97
VI. SERMENT D'HIPPOCRATE	102

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1: Classification selon IMC 26

Figure 2: Répartition de la population française en fonction du niveau de l'IMC, Etude Obépi Roche 2012 28

Figure 3: Diagramme de Flux 40

ABRÉVIATIONS

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé

BDSP : Banque de Données en Santé Publique

BIC : Breakfast In Class

BIU : Bibliothèque Inter Universitaire

CNAMTS : Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés

DS : Derivation Standard

ENERGY project : European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth

GLP1: Glucagon Like Peptide 1

HBSC : Health Behaviour in School Aged Children

IC : intervalle de confiance

IMC : Indice de Masse Corporelle en kg/m²

NCBI : National Center for Biotechnology Information

NCHS : National Center for Health Statistics

NHANES : The National Health And Nutrition Examination Survey

NYCDOE : New York City Department of Education

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OR : Odds Ratio

PNNS : Plan National Nutrition Santé

PPY: PolyPeptide Pancrétique

PRISMA : Preferred Reporting items for Systematic reviews and Meta-Analyses

RR : Risque Relatif

SHAPES : School Health Action, Planning and Evaluation System

USA : Etats-Unis d'Amérique

WHO : World Health Organization

I. INTRODUCTION

L'obésité est un fléau mondial qui ne cesse d'augmenter depuis plusieurs années.

L'OMS définit le surpoids et l'obésité comme « une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui peut nuire à la santé » (1)

L'IMC (Indice de Masse Corporelle) ou BMI (Body Mass Index) est une formule inventée en 1869 par Adolphe Quetelet afin d'estimer la corpulence d'un individu à partir de son poids et de sa taille en mètre : $IMC (kg/m^2) = \text{poids (kg)} / \text{taille (m}^2\text{)}$.

Chez l'adulte, l'IMC permet de définir différents états (2)

Etat	IMC (kg/m²)
Maigreur	< 18,5
Poids normal	18,5-24,9
Surpoids	25-29,9
Obésité grade 1	30-34,9
Obésité grade 2	35-39,9
Obésité grade 3	>40

Figure 1: Classification selon IMC

Chez l'enfant, l'OMS a élaboré des données de référence sur la croissance pour les 5-19 ans à partir d'une combinaison des données issues du National Center for Health Statistics (NCHS)/WHO de 1977 et complétées par des données de l'échantillon des normes OMS de croissance de l'enfant pour les moins de 5 ans.

L'OMS définit le surpoids et l'obésité à partir des dérivations standard des courbes staturo-pondérales :

- le surpoids > + 1 DS soit équivalent à un IMC > 25,0 kg/m²

- l'obésité > + 2 DS soit équivalent à un IMC > 30,0 kg/m²

À l'échelle mondiale, le nombre de cas d'obésité a presque triplé depuis 1975.

En 2016, plus de 1,9 milliard d'adultes – personnes de 18 ans et plus – étaient en surpoids dont 650 millions répondaient aux critères d'obésité.

La même année, 340 millions d'enfants et d'adolescents âgés de 5 à 19 ans étaient en surpoids ou obèses (1).

La France est elle aussi concernée par ce fléau comme en témoigne l'enquête nationale épidémiologique Obépi de 2012. Cette étude a évalué 25 714 individus adultes de 18 ans représentatifs de la population générale française en les interrogeant sur leur poids et leur taille par des questionnaires postaux et téléphoniques.

Le surpoids et l'obésité touchaient alors respectivement 32,35 % et 15% des sujets de plus de 18 ans avec un IMC moyen en constante augmentation (IMC 25.4kg/m² en 2012) (2).

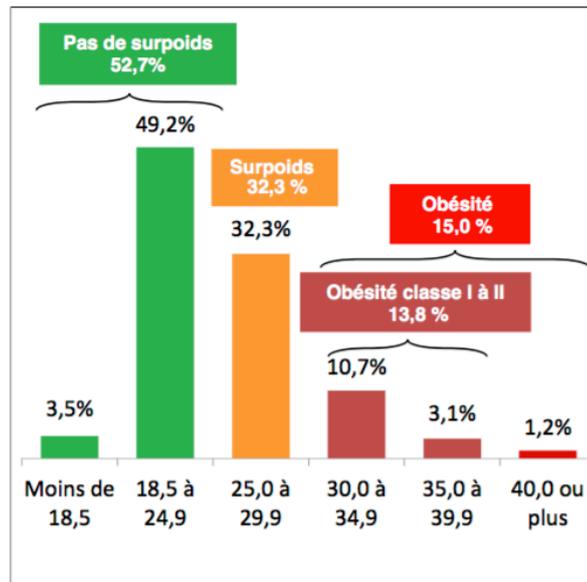


Figure 2: Répartition de la population française en fonction du niveau de l'IMC, Etude Obépi Roche 2012

La population pédiatrique n'est pas épargnée par cette augmentation du surpoids et de l'obésité. En effet environ 20% des enfants dans le monde sont en surpoids ou obèses (3).

L'obésité est un problème majeur de santé publique. C'est une maladie chronique, elle-même pourvoyeuse de nombreuses pathologies (complications cardiovasculaires, troubles respiratoires, maladies rhumatologiques, métaboliques et psychologiques). Elle est associée à une morbi-mortalité importante avec une diminution de l'espérance de vie des personnes atteintes. (4).

Selon le rapport d'information numéro 1131 à l'Assemblée Nationale du 30 septembre 2008, les coûts médicaux directs dus à l'obésité et aux facteurs de risques associés en France étaient estimés entre 2,6 et 5,1 milliards d'euros en

2002. Ces résultats sont supérieurs à ceux obtenus dans des études antérieures. (5)

Ces coûts sont très proches de ceux estimés dans d'autres pays occidentaux comme les États-Unis, les pays de l'Union Européenne et l'Australie.

Selon le directeur général de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS), le coût annuel de la prise en charge de l'obésité par l'assurance maladie est de 4 milliards d'euros et de 10 milliards d'euros si on ajoute le surpoids.

Face à cette problématique qu'engendre l'obésité, de multiples moyens médicamenteux, nutritionnels ou psychologiques sont proposés par les médias (presse grand public, audio-visuel, réseaux sociaux) s'inscrivant dans un réel business de la santé avec souvent, in fine, une reprise des kilogrammes perdus appelée vulgairement « effet yo-yo » dans la presse féminine. (6)

Ces prises en charge multiples proposées sont malheureusement rarement étayées par des études scientifiques de niveau de preuve suffisant. Ainsi de nombreuses idées reçues persistent et sont véhiculées par les médias : « petit déjeuner de roi obligatoire, déjeuner de prince et dîner de pauvre », « petit déjeuner complet équilibré », « prise de trois repas par jour à heures fixes », « pas de collation », « 5 fruits et légumes par jour ».

Ceci réalise un véritable casse-tête pour le médecin généraliste, au premier rang de la santé, qui doit d'une part orienter et traiter au mieux ses patients et d'autre part lutter contre des préceptes et habitudes bien ancrées dans la population.

Selon l'institut de sondage BVA, la santé demeure et reste en 2016 la préoccupation quotidienne majeure de la population française (81%) (7),

L'apparence, le souci de minceur, la volonté de « manger sainement » et d'avoir une « bonne hygiène de vie » conduisent à des interrogations de plus en plus précises de la part des patients sur le plan alimentaire. Ceux-ci étant de plus en plus en quête de « diète amincissante » voire de solution miracle, ils s'adressent à leur médecin généraliste estimant que l'éducation nutritionnelle fait partie de leur rôle.

Selon l'étude *MG-LABBE* de 2006 qui cherchait à identifier les attentes des patients en termes de conseil nutritionnel et leurs modalités en médecine générale, 90% des répondants souhaitaient être pesés par leur médecin et recevoir des conseils alimentaires.(8)

Il existe en France des outils pour aider le médecin dans ses « bonnes recommandations ». Citons en particulier le Programme National Nutrition Santé (PNNS) lancé en 2001, qui est un plan de santé publique visant à améliorer l'état de santé de la population en agissant sur l'un de ses déterminants majeurs : la nutrition (9). En parcourant le site national du PNNS, on peut lire que le « bon rythme des repas » est selon les nutritionnistes de 3 repas par jour avec un petit déjeuner « complet » qui devrait comprendre : 1 produit céréalier + 1 produit laitier + 1 fruit + 1 boisson.

Se pose alors la question suivante : quelle est la valeur scientifique de ces recommandations et sur quelles études se basent-elles ?

Nous nous sommes intéressées à la nécessité ou non de prendre un petit déjeuner pour éviter la prise de poids chez l'enfant comme chez l'adulte.

L'objectif de cette étude était de faire un état des lieux des preuves scientifiques existantes concernant l'influence de la prise d'un petit-déjeuner sur la régulation pondérale.

Par commodité, nous emploierons le terme « petit-déjeuneur » pour un individu consommant un petit-déjeuner et « jeuneur » pour individu ne consommant pas de petit-déjeuner.

II. MÉTHODES ET MOYENS

MÉTHODOLOGIE

TYPE D'ÉTUDE

Il s'agit d'une revue systématique de la littérature concernant les enfants, les adolescents et les adultes.

Le but de ce type d'étude est de faire l'état de manière objective des connaissances scientifiques dans un domaine précis et pour une période donnée.

CRITÈRES D'ÉVALUATION DE LA LITTÉRATURE

Afin de faciliter l'évaluation des articles scientifiques, nous nous sommes appuyées sur des grilles d'analyses reconnues et validées par nos pairs.

GRILLE ANAES

La grille ANAES datant de janvier 2000 est un guide d'analyse de la littérature et permet une gradation des recommandations selon leur niveau de preuve et leur rigueur méthodologique.

GRILLE PRISMA

La PRISMA check-list est un outil standardisé, validé sur le plan international, se présentant sous la forme d'une grille comprenant 27 items indispensables à l'évaluation des articles d'une revue de la littérature. Cette grille garantit une transparence des données et aide la rédaction de ce type d'étude.

SÉLECTION DES MOTS CLEFS

La terminologie anglo-saxonne est prédominante dans la littérature scientifique; nous avons donc choisi des termes anglais pertinents pour les bases de données PUBMED/MEDLINE et COCHRANE.

Pour les sites francophones (revue du praticien, Banque de Données de Santé Publique), une traduction de ces termes en français a été faite.

Nos critères d'inclusion étaient:

Année de publication : pas de limitation

Textes intégraux gratuits via le site de la BIU de Montpellier-Nîmes (bibliothèque interuniversitaire)

Genre : être humain

Age de la population étudiée : pas de limitation d'âge

Langues : anglais et français

Types d'articles :

Clinical Trial

Review

Systematic review

Observational study.

PubMed est un moteur de recherche gratuit développé par le Centre américain pour les informations biotechnologiques (NCBI). Il permet l'accès à la base de données MEDLINE. Il référence l'ensemble des données bibliographiques issues de la biologie et de la médecine.

Il est accessible par WEB : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Notre recherche a été effectuée en utilisant un thésaurus issu de la traduction, via le portail de terminologie CISMEF du CHU de ROUEN, de mots clefs français et correspondant à des termes MeSH. La combinaison des différents termes MeSH s'est faite avec l'opérateur « AND ».

L'équation de recherche était la suivante :

« Obesity » [Mesh] AND « Breakfast » [Mesh]

REVUE DE LA LITTERATURE COCHRANE

Collaboration Cochrane est une organisation indépendante à but non lucratif qui a pour but de résumer et de rendre accessible via sa librairie (Cochrane library) des données scientifiques validées. L'organisation conduit elle-même des revues systématiques (et des méta-analyses) d'essais randomisés contrôlés

Cette librairie est accessible par le site :

<http://www.thecochranelibrary.com/view/0/index.html>

La recherche s'est faite dans la partie « recherche avancée ».

Les critères employés étaient les suivants :

Mots clefs en Anglais, rentrés dans la section « search »

Concernant: « Tittle, Abstract, Keywords »

Termes : « obesity » « AND » « breakfast »

ARTICLES SCIENTIFIQUES ISSUS DE LA REVUE MEDICALE « LA REVUE DU PRATICIEN »

La revue du praticien est une revue médicale française mensuelle fondée en 1951 destinée notamment aux médecins généralistes. De part son contenu scientifique et sa popularité, elle participe activement à la communication de nouvelles avancées et recommandations médicales ainsi qu'à la formation continue des médecins.

Cette revue n'étant pas indexée à la base de donnée PubMed, une recherche indépendante a été faite via son propre site web :

La revue est accessible par le site : <http://www.larevuedupraticien.fr/docdoc>.

Dans la section « recherche ».

Les critères employés étaient les suivants :

Termes : « obésité » et « petit-déjeuner »

Concernant le « Titre »

Banque de données en santé publique (BDSP)

La BDSP, Banque de données en santé publique, est un réseau documentaire d'informations en santé publique dont la gestion est assurée par l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique (EHESP) (10).

L'accès à cette base de données se fait par le site :
<http://www.bdsp.ehesp.fr/Base/>.

Dans la session « base documentaire » puis « recherche avancée ».

Les critères employés étaient les suivants :

Termes : « obésité » AND « petit-déjeuner »

Concernant le « Titre » .

III. RESULTATS

A- BIBLIOGRAPHIQUES

Pubmed

La recherche bibliographique a été réalisée de juin à juillet 2017.

110 articles ont été trouvés selon les critères de recherche.

Après lecture du titre, 44 ont été retenus comme correspondant au sujet de notre travail.

Après lecture de l'abstract, 29 articles ont été conservés.

Neuf articles ont été retirés suite à leur lecture :

- 3 ont été exclus car ils ne répondaient pas au sujet (le premier s'intéressait au lien entre la thermogénèse et le petit-déjeuner (11); le second s'intéressait au lien entre les performances cognitives (12) et syndrome métabolique et enfin un troisième comparait deux sites internet visant à dispenser des conseils diététiques(13)),
- 2 ont été exclus car ils correspondaient à des lettres d'auteurs (14)(15),
- 4 ont été exclus car l'intégralité des textes n'était pas disponible sur le site de la BIU de Montpellier-Nîmes (16,17)(18,19).

Après utilisation de la grille de lecture PRISMA, 1 article a été exclu par manque de validité (20).

Ainsi, 19 articles de la base de données Pubmed ont été analysés pour cette revue de la littérature.

Cochrane

Deux articles ont été retrouvés dont un doublon avec la recherche PubMed, donc un article a été conservé et exploité dans le champ de cette thèse.

Articles scientifiques issus de la revue « la revue du praticien »

Aucune donnée correspondant au sujet de cette thèse n'a été retrouvée.

Banque de données en santé publique (BDSP)

Deux articles ont été retrouvés dans la base documentaire.

- Un article a été exclu car hors sujet. Il traitait de la taxation et du logo marketing des emballages des produits de consommation du petit déjeuner.
- Le texte n'était pas disponible via le site de la BIU pour le deuxième article.

Au total, 20 articles ont été inclus dans cette revue de la littérature.

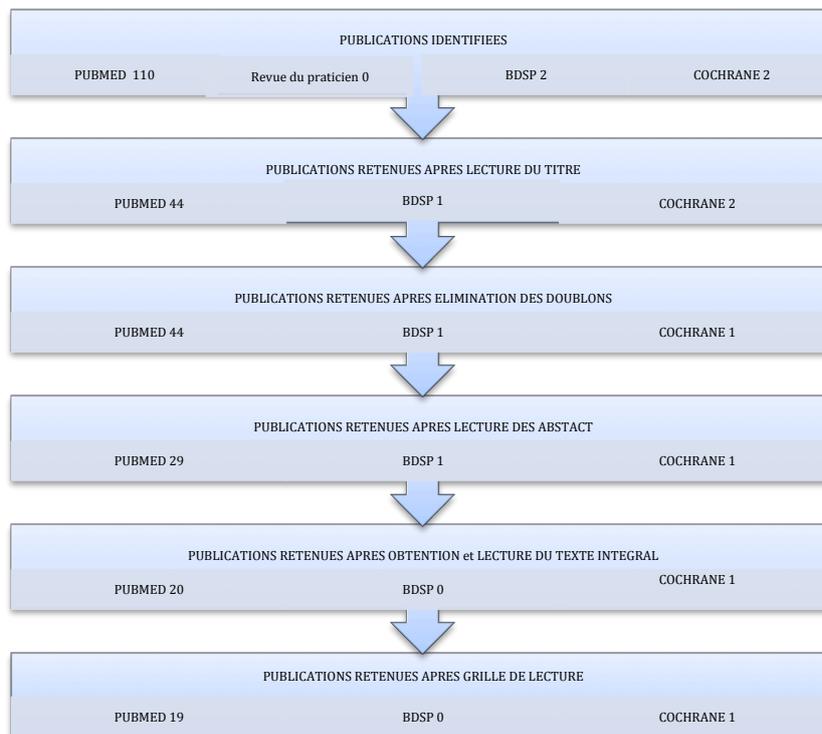


Figure 3: Diagramme de Flux

B- CARACTÉRISTIQUES DES ÉTUDES

TYPES D'ÉTUDES

- On décompte :
- 2 études épidémiologiques longitudinales de cohortes (21,22),
 - 11 études transversales (23-32,40)
 - 4 essais cliniques (33-36),
 - 3 revues de la littérature ou méta-analyse (37-39).

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

L'ensemble des articles se répartit :

- En Amérique du Nord : 7 études aux USA (21,22,30,33,34,37,38) et 2 au Canada (23,25).
- En Europe avec 3 études multicentriques européennes (26,32,39), une en Italie (40), une en Norvège (24) et une en Finlande (31).
- En Asie avec 3 études : une en Iran (29), une en Chine (36) et une en Inde (27).
- En Australie (28) : 1 étude.
- et 1 essai randomisé multicentrique aux USA et au Danemark (35).

POPULATION ÉTUDIÉE

Les 2 études de cohortes incluses dans cette revue, sont issues des bases de données suivantes :

- Early Childhood Longitudinal Study aux USA de 1998 à 1999 (21),
- New York City Department of Education (NYCDOE) sur le programme du Breakfast In Class (BIC) aux USA (22).

Sur les 11 études transversales, les analyses portaient sur les populations issues de :

- Canadian Community Health Survey en 2004 sur des adultes au Canada (23),
- l'Enquête HUNT 3 de 2006-2008 sur des adultes en Norvège (24),
- la SHAPES (School Health Action, Planning and Evaluation System) de 2009 à 2011 sur des étudiants du 5ème au 12ème grade dans 4 régions au Canada (25),
- l'ENERGY project (European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth) (étude de cohorte dans 11 pays européens hors France) sur des enfants âgés de 10 à 12 ans et leurs parents de juillet 2010 à décembre 2010 (26,32),
- MYTRI Project de 2004 à 2006 sur des étudiants du 8ème au 10ème grade en Inde (27),
- l'Australian National Children's Nutrition and Physical Activity Survey en 2007 sur des enfants de 2 à 16 ans en Australie (28),
- CASPIAN IV en Iran dans 31 provinces de 2011 à 2012 sur des enfants et adolescents de 6 à 18 ans (29),
- The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) de 1999 à 2006 sur adultes aux USA (30),
- The Northern Finland Birth Cohort en 1986 sur des adolescents âgés de 16 ans en Finlande (31),

-l'HBSC (Health Behaviour in School Aged Children) en 2010 sur des étudiants en Italie (40).

Au final, ce travail porte sur 211 738 enfants, adolescents et adultes. Ce rajoute à cette population, les 3 revues de la littérature.

AGE DES POPULATIONS

Sur les 20 articles de cette revue :

- 15 articles étudient les enfants et adolescents. Un seul ciblait uniquement le sexe féminin, des adolescentes américaines (34) :

2 études observationnelles de cohorte (21,22),
8 études observationnelles transversales (25–29,31,32,40),
2 revues de la littérature (27,38),
3 essais cliniques (33,34,36).

- Sur les 5 études portant sur les adultes des 2 sexes :

3 études sont observationnelles transversales (23,24,30),
1 est une revue de la littérature (37),
1 est un essai clinique (35).

ÉVALUATION DE L'APPORT DIÉTÉTIQUE

L'évaluation de l'apport diététique en particulier la prise ou non d'un petit-déjeuner est variable selon les études.

La grande majorité des études se servait de questionnaires alimentaires avec journal alimentaire.

Le journal alimentaire était sous forme manuscrite soit sous forme d'auto-questionnaire manuscrit (20,24–26,29,31,32,40) soit d'hétéro-questionnaire (délivré aux parents). Sinon, l'évaluation était orale sous forme d'appel téléphonique :

- 1 appel retraçant les 24 dernières heures alimentaires (23,30)
- 2 appels téléphoniques sur les 48 dernières heures (28)
- 1 appel retraçant les dernières 72 heures (41)
- 1 appel par semaine (36).

Une évaluation de la prise alimentaire du petit-déjeuner était faite par un examinateur dans le cadre du « breakfast in class » (22).

Deux études ont évalué les habitudes alimentaires des enfants et de leurs parents sous forme « d'auto-questionnaire enfant » et « d'auto-questionnaire parent »(26,32). Le « questionnaire parent » évaluait l'âge d'un/des parent(s), le sexe, le niveau d'étude et les habitudes alimentaires sur le petit-déjeuner du parent et de la famille.

Les revues de la littérature détaillaient le mode de recueil alimentaire des études incluses. Les moyens étaient variés : appel téléphonique des 24h, auto-questionnaire, calcul calorimétrique des apports.

L'essai clinique de La Hunty de 2013 (38) évaluait la prise alimentaire par des auto-questionnaires quotidiens et un retour des « plateaux repas » non consommés. Ainsi l'apport calorique était précisément calculé à la fin de l'étude.

Dans l'étude de Lillico sur les données du SHAPES au Canada, un questionnaire Healthy Eating Module questionnait sur 4 points : « combien de fois par semaine mangez-vous un Petit Déjeuner ? », « combien de fois par semaine mangez-vous au fast-food ? », « combien fois par semaine mangez-vous devant la

télévision ? » et « combien fois par semaine prenez vous un repas au moins avec une personne de votre famille ? » (25).

La classification en «petit-déjeuneur » et « jeûneur » de petit-déjeuner est variable selon les articles.

Ahadi Z et al. définit trois catégories : les jeûneurs (petits-déjeuners pris de 0 à 2 fois par semaine), de semi-jeûneurs (de 3 à 4 fois par semaine) et de petits-déjeuneurs (de 5 à 7 fois par semaine) (29).

Arora via un –auto-questionnaire hebdomadaire définissait 3 groupes de petits-déjeuneurs : « jamais », « parfois » et « quotidien » (27).

Manios Y et al. quant à lui définit deux catégories : les petits-déjeûneurs (prise de petits-déjeuners 7 fois dans la semaine) et les jeûneurs (prise de 6 petits-déjeuners à aucun dans la semaine) (32).

ÉVALUATION DES MESURES ANTHROPOMÉTRIQUES

Les mesures anthropométriques comprenaient le poids en kilogramme, la taille en mètre et le calcul de l'IMC en kg/m².

Ces données étaient soit mesurées une fois par un tiers extérieur (21,23,24,26,29,30,32,35), soit auto mesurées et rapportées par le patient (25,40).

Tous les articles ne détaillaient pas le mode de recueil des mesures anthropométriques.

C- PRISE OU SAUT DU PETIT DÉJEUNER

Deux populations sont distinguées : enfant et adolescent d'une part et adulte d'autre part.

Enfants et adolescents

Sur les 20 articles de cette revue :

Quinze étudiaient les enfants et adolescents dont un seul ciblait uniquement le sexe féminin ; un essai clinique sur des adolescentes américaines (34) :

2 études observationnelles de cohorte (21,22),

8 études observationnelles transversales (25–29,31,32,40),

2 revues de la littérature (27,38)

3 essais cliniques (33,34,36).

L'étude de cohorte de Sudharsanan et al. issue des données du Early Childhood Longitudinal study aux USA (21) évaluait le lien entre la prise d'un petit-déjeuner à l'école et l'IMC. Elle a inclut n=7 304 enfants, 809 ont été perdus de vue soient 6 495 enfants du grade 5 au grade 8 (soit de 10-11ans à 13-14ans).

Cette étude montrait que la délivrance d'un petit-déjeuner à l'école avait tendance à augmenter le risque d'obésité des enfants (prévalence de l'obésité si petit-déjeuner distribué 10,8% versus 7,8% si non délivrance du petit-déjeuner, $p < 0,001$).

Ce lien pouvait être biaisé par le fait que la prévalence de l'obésité était plus importante chez les enfants de faible niveau socio-économique. Un enfant ne recevant pas de petit-déjeuner avait plus de risque d'être sous le seuil de pauvreté qu'un enfant en recevant un (55,4% versus 9,4% avec $p < 0,001$).

Le calcul de l'OR montrait que le risque d'obésité n'était pas associé à la prise ou non d'un petit-déjeuner à l'école : OR 1,31 (0,92-1,87). En revanche, en prenant uniquement l'échantillon d'enfants sous le seuil de pauvreté, la délivrance du petit-déjeuner augmentait significativement le risque d'obésité : OR 2,31 (1,25-4,28), $p = 0,01$.

La force de cette étude était d'évaluer les critères anthropométriques d'enfants américains annuellement. Elle a ajusté ses résultats aux critères socio-économiques des parents.

Elle présentait comme faiblesse un biais de classement car sur le groupe enfant recevant un petit-déjeuner - 74,7% de la population- 25,3% avait réellement consommé un petit-déjeuner dans les 7 derniers jours. De plus, l'évaluation de la prise de petit-déjeuner était faite par un hétéro-questionnaire remis aux parents et non aux enfants, accentuant l'effet de « propos rapportés ».

L'étude de cohorte de De Corcoran et al. (22) utilisant les données du New York City Department of Education basé sur le programme de Breakfast in Class (BIC) a évalué si la délivrance d'un petit-déjeuner à l'école aux enfants de l'Etat de New York avait une incidence sur leur IMC. Pour ce faire, des petits déjeuners ont été délivrés quotidiennement à près de 730 000 enfants répartis dans 1 100 écoles entre 2006 et 2011. Ils ont quantifié « l'adhérence » en classe de la délivrance de petit-déjeuner (de moins de 25% à une adhérence totale).

Au sein de leur cohorte, ils avaient mesuré le poids et la taille annuellement des enfants. Il n'y avait pas de relation significative entre la proposition d'un petit-déjeuner à l'école et l'IMC.

Cette étude était la première étude américaine de cette taille utilisant un grand nombre de données. Elle avait comme force de suivre une population d'enfant sur 5 à 6 ans et de prendre en compte des facteurs de confusion tels que l'âge, le sexe, l'école, le niveau socio-économique, l'ethnie.

Elle présentait comme faiblesse des données manquantes sur le niveau en classe. De plus, il n'était pas évalué la prise « réelle » de petit-déjeuner par les enfants ; car seule était comptabilisé la « délivrance » d'un plateau petit-déjeuner.

L'étude transversale européenne ENERGY de Manios et al. (32) a récolté entre juillet 2010 et décembre 2010, n= 5 444 questionnaires d'enfants de 10 à 12 ans et de leurs parents sur leurs habitudes alimentaires en particulier sur le petit-déjeuner.

La prévalence du surpoids/obésité était plus élevée chez les garçons que chez les filles (OR 1,38 IC95% 1,2-1,58). Par exemple pour la Belgique qui est un pays proche de la France au niveau culturel, la prévalence du surpoids/obésité chez les jeuneurs était de 13,2% versus de 17,9% chez les petits-déjeuneurs avec $p < 0,05$. De même pour l'Espagne, où la prévalence du surpoids/obésité était plus haute chez les jeuneurs 34,3% versus petit déjeuner 22,4% avec $p < 0,05$.

Cette étude montrait que la consommation de petit-déjeuner entraînait une diminution de la prévalence du surpoids ou de l'obésité. De plus elle montrait grâce à des régressions linéaires sur les critères socio-démographiques, que la prise de petit-déjeuner était significativement liée à tous les critères socio-démographiques.

La force de cette étude était d'utiliser une grosse cohorte européenne hors France mais probablement généralisable à notre population française du fait de la proximité des pays étudiés. Les mesures anthropométriques ont été mesurées par un tiers, donc une diminution du biais de classement. Les résultats ont été ajustés par des modèles de régression linéaire multivariés sur l'âge, le sexe, famille mono/biparentale, parents employés ou profession libérale, niveau socio-économique.

Les faiblesses étaient de deux ordres :

- une réponse dichotomique avec classement en groupe « petit-déjeuner » quelque soit le nombre de petit-déjeuner consommé dans une semaine. Cela générait un biais de classement.
- les auto-questionnaires étaient auto-rapportés à distance par les parents et enfants donc entraînant un biais de mémorisation.

L'étude transversale de Lillico et al. (25) sur les données de SHAPES au Canada entre 2009-2011 avait étudié les résultats de 20 923 étudiants du 5ème au 12ème grade soit de 10 à 17 ans. Ils avaient trouvé que les enfants obèses de grade 8 soit de 14-15ans mangeaient moins de petits-déjeuners que les enfants normo-pondéraux (OR 0,81, $p < 0,05$).

La force de cette étude est sa cohorte, une large population d'étudiants canadiens et le fait de s'inscrire sur une période de 3 années.

Les faiblesses sont :

- des auto-questionnaires remplis par les étudiants donc un biais de mémorisation,
- des auto-mesures rapportées par les étudiants donc possibilité de biaiser les résultats donc un biais de classement

- l'absence d'évaluation qualitative nutritionnelle du petit-déjeuner donc cela pouvait créer un biais de confusion

L'étude transversale iranienne de Ahadi Z. et al. utilisant les données de la CASPIAN study IV (29) a inclus 13 486 enfants et adolescents de 6 à 18 ans sélectionnés dans 31 provinces de 2011 à 2012. Ils ont trouvé que l'obésité abdominale était plus basse chez les petits-déjeuneurs versus les jeuneurs (17,9% (IC95% 17-18,6) versus 26% avec IC95% 21-24,3 respectivement.) De plus les jeuneurs avaient plus tendance au surpoids (OR 1,16 avec IC95% 1,01-1,34) et plus tendance à l'obésité (OR 1,61 avec IC95% 1,39-1,89).

Cette étude montrait que les jeuneurs avaient plus de risque d'avoir une obésité abdominale et avaient une tendance plus grande au surpoids et à l'obésité.

Les forces de l'étude étaient :

- d'avoir des mesures anthropométriques par un tiers qui diminuait le biais de classement
- -de s'appuyer sur une large cohorte qui distinguait trois groupes : jeuneurs (0 à 2 petits-déjeuners/semaine), semi-jeuneurs (3 à 4 par semaine) et petits-déjeuneurs (>5 par semaine)
- - d'utiliser des auto-questionnaires alimentaires diminuant le biais de mémorisation.

Toutefois ces auto-questionnaires présentaient aussi une faiblesse. Les enfants pouvaient être tentés de ne pas répondre honnêtement, cela entraînant un biais de classement. De plus comme toute étude observationnelle aucun lien de causalité ne peut être démontré. Enfin, l'étude ne définissait pas l'obésité

abdominale. Un lien de causalité ne pouvait être établi : était-ce le surpoids/obésité qui entraînait un saut de petit-déjeuner ou était-ce le fait de jeuner qui entraînait du surpoids/obésité ?

Selon l'étude transversale australienne de Fayet-Moore et al. (28) portant sur 4487 enfants de 2 à 16 ans, 4% des enfants et adolescents sauteraient le petit déjeuner.

Les plus âgés auraient plus tendance à sauter le petit-déjeuner que les plus jeunes (12,8 ans +/- 0,3, versus 8,4 ans +/- 0,1 avec $p < 0,0001$). Les filles sauteraient plus le petits déjeuner que les garçons (61%, n= 121 versus 39%, n= 77 de jeuneurs avec $p < 0,001$))

La prévalence du surpoids et de l'obésité était plus basse chez les enfants/adolescents prenant un petit-déjeuner par rapport à ceux jeunant (surpoids : 16,4% ; obèses : 16,5% chez les petits-déjeuneurs versus surpoids : 21,2% et obèses 23,2% chez les jeuneurs avec $p < 0,001$).

De plus la prévalence du surpoids et de l'obésité était plus faible chez les petits-déjeuneurs céréaliers que les non céréaliers (16,2% versus 16,7% pour le surpoids et 15,4% avec $p < 0,001$ versus 18,8% pour l'obésité avec $p < 0,001$).

Cette étude australienne présentait comme force une très grosse cohorte de 4487 enfants répartis sur le territoire Australien. Elle avait ajusté ses résultats avec des modèles de régressions linéaires sur l'âge, le sexe, l'apport énergétique journalier et le type de petit-déjeuner.

Elle présentait comme faiblesse majeure une évaluation diététique sur 2 appels téléphoniques sur 2 jours consécutifs donc une faible représentation des habitudes alimentaires.

L'étude transversale de Van Lippevelde et al. (26) issue des données de la cohorte européenne ENERGY s'était surtout intéressée à investiguer les associations entre les facteurs relatifs à la famille sur ses habitudes alimentaires de petit-déjeuner et l'IMC des enfants. Comme dans l'étude de Manios et al. (32), l'étude retrouvait que la prise de petit-déjeuner chez l'enfant était négativement associée à l'IMC $p < 0,0001$. L'étude démontrait donc des résultats significatifs entre la prise de petit-déjeuner chez l'enfant et un plus faible IMC.

Les forces et les faiblesses étaient les mêmes que pour l'étude de Manios et al. (32).

L'étude transversale de Arora et al. (27) sur les données du projet MYTRI était réalisée sur $n=1\ 814$ étudiants d'écoles publiques et privées en Inde, du 8ème au 10ème grade soit de 13 à 16 ans avec comme âge moyen 14,29 ans. Ils avaient trouvé des résultats significatifs. La prévalence du surpoids et de l'obésité était plus basse chez les petits-déjeuneurs quotidiens avec 14,6 % versus les petits-déjeuneurs occasionnels avec 15,2% et les jeuneurs avec 22,9% et $p=0,039$.

La force de cette étude était une méthode statistique de chi² rigoureuse. De plus elle avait ajusté ses résultats par des modèles de régression linéaire sur des facteurs psychologiques, sur l'activité physique et sur le type d'école privée ou publique.

Les faiblesses étaient des auto-questionnaires sur le comportement alimentaire et sur la pratique de l'activité physique soit un biais de classement.

L'étude transversale de Lazzeri et al. (40) issue des données de l'Italien HBSC 2010 portait sur 77 113 étudiants de 11 à 15 ans inclus dans 2 504 écoles. On retrouvait des chiffres cohérents avec d'autres études sur le fait que les garçons étaient plus en surpoids ou en obésité que les filles. Pour les 11 ans, la prévalence surpoids/obésité était de 28,1% pour les garçons et de 18,8% pour les filles. Cette prévalence diminuait avec l'âge, soit pour les 15 ans, prévalence surpoids/obésité de 25,4% pour les garçons versus 11,7% pour les filles.

Pour tout âge confondu, la prévalence du surpoids et de l'obésité augmentait de manière significative chez les jeuneurs versus petits-déjeuneurs (pour les garçons OR= 1,33 avec IC95% de 1,16- 1,51 et pour les filles OR 1,58 avec IC95% 1,38-1,82 avec $p < 0,05$).

Elle présentait comme force un grand nombre de sujet inclus sur une population italienne d'enfants soit un régime équivalent au régime méditerranéen du sud de la France. Elle avait ajusté ses résultats avec des modèles de régression linéaire sur l'âge, le sexe, le gradient nord sud en Italie, le niveau socio économique et sur l'existence d'un surpoids ou obésité chez les parents.

Les faiblesses étaient des auto-questionnaires soit un biais de mémorisation des enfants. De plus les mesures anthropométriques étaient rapportées par les sujets inclus donc un biais de classement. Enfin, il n'y avait pas de détail sur la consommation nutritionnelle du petit-déjeuner au sein du groupe petit-déjeuneur donc un biais de confusion (protéinique versus glucidique ?).

La revue de la littérature de De La Hunty et al. (38) portait sur 11 études transversales, 2 études prospectives et 1 étude interventionnelle. Ils s'étaient intéressés sur l'effet d'un petit-déjeuner céréalier sur l'IMC pour une population inférieure à 18 ans.

Les résultats des études transversales retrouvaient une différence significative d'IMC entre les hauts consommateurs de céréales au petit-déjeuner et les peu ou pas céréaliens au petit-déjeuner (- 1,13kg/m² avec IC95% -0,81- -1,46 et p<0,001 soit 0,24kg). Néanmoins cette différence significative était très faible.

Pour les études prospectives, ils trouvaient que l'IMC des garçons consommant un petit-déjeuner céréalier était plus bas sur les 7,5 années de suivi.

Sur la prévalence du surpoids ou de l'obésité, 11 études avaient trouvé qu'elle était inférieure pour les petits-déjeuneurs céréaliens.

La force de cette revue de la littérature était des résultats ajustés sur l'âge. De plus pour diminuer « l'effet size » ils avaient comparé l'IMC et le z-scores IMC.

La très grande faiblesse de cette revue reposait dans les financeurs de 13 études incluses. En effet ces derniers étaient des manufactures de céréales soit un grand conflit d'intérêt.

La revue de littérature extraite de la base Cochrane (39) a analysé 16 études Européennes dans 11 pays (hors France) sur des enfants de 7 à 21 ans. N=59 528 sujets ont été inclus.

L'effet de jeuner sur la prévalence du surpoids et de l'obésité avait été évalué dans 13 études. Douze d'entre elles avaient trouvés que les jeuneurs étaient statistiquement significativement associés à un risque plus élevé de surpoids ou d'obésité chez les enfants et adolescents.

Une étude avait montré que de manger 3 petits-déjeuners par semaine versus moins de 2 petits-déjeuners par semaine augmentait le risque d'être en surpoids.

Une méta-analyse de 3 études avait trouvé une association non significative entre les jeuneurs et un IMC élevé (+0,78 kg/m², IC95% 0,51-1,04).

La force de cette revue était une large inclusion d'articles sur une large population européenne. De ce fait on pouvait généraliser ces résultats à notre population française. Les études non publiées ont également été prises en compte, limitant ainsi le biais de publication.

Les faiblesses étaient des définitions différentes entre les différentes études sur les jeuneurs et petits-déjeuneurs en fréquence de prise. De plus les définitions de surpoids et d'obésité variaient elles aussi. Ils n'avaient pas mentionné le nombre de « reviewer » participant à cette méta analyse.

L'essai clinique randomisé monocentrique de Leidy HJ et al.(34) avait pour objectif de démontrer qu'un petit-déjeuner hyper protéinique conduisait à une meilleure régulation de la satiété, du grignotage nocturne comparé à un petit-déjeuner céréalier. Ils avaient randomisé 22 « grandes adolescentes » de 15 à 20 ans en situation de surpoids ou obésité grade 1 en 3 groupes : jeuneur, petit-déjeuneur « normo protéique » à 350 kcal et petit-déjeuneur hyper protidique 350kcal. Vingt adolescentes ont terminé l'étude.

Ils n'avaient pas trouvé de différence entre l'apport énergétique du diner pour les 3 groupes mais une différence pour l'apport calorique hors prandial. Une prise de 656+/-108 kcal hors prandial pour les jeuneurs, de 621+/- 110 kcal pour les normo protéiniques et de 486+/- 84 kcal pour les hyper protéiniques avec $p < 0,05$ soit une prise alimentaire hors repas qui était plus élevée chez les adolescentes en surpoids ou obésité qui jeunaient. Mais au final un apport calorique journalier plus faible chez les jeuneuses du fait de l'absence d'apport calorique du petit-déjeuner(350 kcal).

La force de cette étude était une méthodologie rigoureuse avec une étude randomisée multi centrique bien détaillée.

Les faiblesses étaient une faible population (22 incluses avec 2 perdues de vues). De plus une courte période de test, modification du petit-déjeuner pendant 6 jours à la maison avec mesure des résultats le 7^{ème} jour, soit une faible généralisation.

Le deuxième essai clinique du même auteur, Leidy et al. (33) était randomisé en 3 groupes contrôlés sur 12 semaines. N=67 adolescents de l'état de Colombia ont été randomisés. N=54 ont terminé l'étude (19% perdu de vue) avec comme âge moyen 19+/-1 ans et un IMC moyen de 29,76+/-4,6 kg/m² soit en situation de surpoids. Les 3 groupes étaient petits-déjeuneurs hyper protéiniques, petits-déjeuneurs normo protéinés et jeuneurs.

Ici n'était pas mesuré l'IMC mais la composition corporelle en masse grasse et masse maigre. Les résultats étaient significatifs pour les petits-déjeuneurs hyper protéinés avec une perte de masse grasse de 0,400 kg en 12 semaines avec p=0,02 par rapport aux jeuneurs. Par contre, pas de différence significative en changement de composition corporelle entre les normo protéinés comparés aux jeuneurs.

La force de cette étude était de comparer 2 types de petits-déjeuners versus les jeuneurs.

Les faiblesses étaient une faible population très précise : adolescents américains d'un état précis. De plus une étude courte dans le temps sur 12 semaines.

L'essai randomisé chinois de Wang et al. (36) portant sur 156 enfants âgés de 13 à 16 ans en situation d'obésité (IMC moyen 32,1) avait randomisé sa population en 2 groupes : petit-déjeuner hyperprotéiné versus glucidique. L'objectif était de déterminer son impact sur la perte de poids. Ils montraient que la perte de poids était statistiquement plus significative chez les petits-déjeuneurs hyperprotéinés 3 mois plus tard (diminution du poids de 3,9% versus 0,2% respectivement avec $p < 0,001$).

De plus l'apport alimentaire calorique du déjeuner (soit du repas suivant) diminuait de façon significative chez les petits-déjeuneurs hyperprotéinés que céréaliers (451,1kcal+/- 8,7 versus 567,2+/- 7,6 kcal respectivement avec $p < 0,001$). Cette étude montrait donc de manière significative une perte de poids plus importante chez les petits-déjeuneurs hyperprotéiné versus céréalier à moyen terme.

Elle présentait comme force d'étudier des paramètres biologique hormonaux (Ghreline, PYY et GLP1) qui pourraient expliquer en partie la physiopathologie du surpoids.

Les limites étaient qu'il existait une différence significative de l'apport lipidique dans les 2 groupes de petits-déjeuneurs (hyperprotéiné 15,0 g versus céréaliers 11,5 g) qui pourrait être un biais de confusion. De plus l'évaluation alimentaire était faite le premier jour à l'inclusion, puis par un simple appel téléphonique hebdomadaire pendant 3 mois. Ceci entraînait un biais de mémorisation.

Adultes

Sur les 5 études portant sur les adultes des 2 sexes :

3 études sont observationnelles transversales (23,24,30)

1 est une revue de la littérature (37)

1 est un essai clinique (35).

L'étude transversale américaine utilisant les données de la cohorte NHANES (30) portant sur 5 316 individus adultes trouvait que 23,8% des adultes jeunent, 16,5% prenaient un petit-déjeuner céréalier et 59,7% consommaient un autre type de petit-déjeuner. Ils trouvaient une différence statistiquement significative entre les jeuneurs et les petits-déjeuneurs. L'IMC était plus bas chez les petits-déjeuneurs céréaliers versus les autres petits-déjeuneurs et les jeuneurs (IMC 26,6 ; 27,4 et 28,0 respectivement avec $p=0,0002$).

Cette étude qui trouve des résultats significatifs a comme atout d'avoir une grosse cohorte mais présente comme faiblesse des auto-questionnaires alimentaires. Ils ne donnaient pas de précision sur la composition nutritionnelle glucidique protidique et lipidique du groupe « autre petit-déjeuner ». Comme toute étude de cohorte elle ne permet pas d'établir un lien de causalité entre la prise d'un petit-déjeuner et le poids

L'étude transversale de Mostad et al. portait sur la cohorte HUNT 3 Norvégienne (24) effectuée dans la région de Nord-Trondelag. Elle mesurait le ratio taille/hanche (Waist Hip Ration, WHR) (divisé en 4 groupes nommés WHR1 à 4, du ratio taille/hanche le plus faible au plus élevé) de 50 339 individus (55,9% de femmes et 44,1% d'hommes). Elle trouvait que le groupe WHR4 était associée à moins de prise de petits-déjeuners (- 5%) que le groupe WHR1. Le nombre de petits-déjeuners pris par semaine dans les groupes WHR1, WHR2, WHR3 et WHR 4 était respectivement : 6,29 ; 6,25; 6,12 ; 6 (avec $p= 0,23$ entre WHR1 et 2 ; et $p<0,00001$ entre WHR 2 et 3 et WHR 3 et 4).

Cette étude présente comme atout majeur une grande population et des auto-questionnaires alimentaires validés. De plus elle détaillait l'aspect qualitatif des petits-déjeuners sauf sur l'apport lipidique. Elle présentait cependant la faiblesse d'auto-questionnaires et les résultats étaient peut être non extrapolable à toute la population. De plus, le critère de jugement principal était le rapport tour de taille sur tour de hanche et non l'IMC, donnant des informations sur la répartition des graisses plus que sur la présence ou non d'une obésité.

Selon l'étude transversale épidémiologique canadienne de Barr et al. (23) portant sur 12 337 adultes interrogés, 11% des adultes ne prenaient pas de petit-déjeuner versus 89% qui en consommaient un.

Les non petit déjeuneurs étaient plus jeunes (37,6 ans +/- 0,6 versus 46,7 +/-0,3)

L'IMC était plus bas chez les petit-déjeuneurs que chez les non petits-déjeuneurs. Soit un IMC petits-déjeuneurs céréaliers à 24,7+/-0,4, petits-déjeuneurs non céréaliers à 25,1+/-0,2 et jeuneurs à 26,0+/-0,5 avec $p < 0,001$.

A noter que la prévalence du surpoids et de l'obésité pour les jeunes adultes de 18-30 ans était plus haute chez les jeuneurs que les petits-déjeuneurs (50% versus 37%) tous sexes confondus.

Pour les hommes, il n'y avait pas de différences de prévalence de surpoids ni d'obésité en fonction de la prise ou non d'un petit-déjeuner.

Pour les femmes de 51-70 ans il existait une prévalence du surpoids ou de l'obésité plus haute chez les petits-déjeuneurs que les non petits-déjeuneurs (non céréales 67%, céréales 56% et jeuneurs 48%).

Cette étude présentait comme atout d'avoir une grosse population, des mesures anthropométriques mesurées par un tiers et d'avoir pris en compte les critères démographiques. Elle présentait comme faiblesse d'évaluer la prise du petit-déjeuner par un auto-questionnaire et par un seul appel téléphonique retraçant les 24 heures alimentaires

La revue de la littérature de Levitsky et al. analysait trois articles publiés dans *The American Journal of Clinical Nutrition* traitant sur le « mythe » du petit-déjeuner considéré comme le « repas le plus important de la journée »(37). Deux des trois études montraient que sauter le petit-déjeuner n'augmentait pas l'apport énergétique journalier (11,35).

L'essai clinique de Dhurandhar et al. (35), multicentrique avait randomisé sa population en 3 groupes . Il incluait 309 sujets dont 283 avaient terminé l'étude (14 perdus de vue et 12 non observants). Les patients inclus avaient un âge entre 20 et 65 ans, consommaient un petit-déjeuner et avaient un IMC compris entre 25 et 45, soit en surpoids ou en obésité. L'étude les suivait sur 16 semaines. Il existait un modèle de régression linéaire. Les 3 groupes randomisés

étaient : un groupe contrôle qui recevait une brochure sur des conseils de bonnes habitudes nutritionnelles, un groupe petit-déjeuneur avec brochure encourageant la prise de petit-déjeuner avant 10h du matin sans restriction alimentaire, et un groupe jeuneur avec brochure encourageant la non prise alimentaire avant 11h le matin.

Ils n'ont pas mis en évidence de différence significative de variation pondérale sur le fait de jeuner le petit-déjeuner pour les 3 groupes : contrôle, petit-déjeuneur ni jeuneur (-0,71kg+/-1,16 ; -0,76kg+/-1,26 et -0,61kg+/-1,18 respectivement avec $p=0,77$).

Il est intéressant de remarquer que, après ajustement sur le sexe, les hommes perdaient plus que les femmes chez les petits-déjeuneurs (-0,99kg perdu en plus avec $p=0,040$). Cette relation était statistiquement significative.

De plus, ajusté à l'âge, les personnes les plus âgées tendaient à perdre plus de poids en jeunant (-0,34kg perdu par tranche de 10 ans d'âge, $p=0,05$), résultat significatif.

Les atouts de cet article sont que c'est une étude multicentrique sur 2 continents : Europe avec le Danemark et l'Amérique avec les USA. Ils ont effectué un modèle de régression linéaire multiple. La population a été randomisée dans 3 groupes avec modification de l'habitude alimentaire de prise du petit-déjeuner donc évaluation d'un changement d'habitude.

Les faiblesses de cette étude étaient qu'ils n'avaient pas pris en compte l'aspect qualitatif du petit-déjeuner ; l'évaluation de l'adhésion au groupe randomisé était évaluée par des auto-questionnaires donc biais d'interprétation. De plus la durée de l'étude était limitée à 6 semaines donc probablement pas assez longue pour

entraîner un changement du métabolisme. Enfin, c'était une analyse per protocole, soit non prise en compte des non observants.

D- TABLEAU DE RÉSULTATS

	Année Revue	Type d'étude	Population étudiée	Recueil alimentaire	Les forces	Les faiblesses	Résultats principaux
<p>Impact of Breakfast Skipping and Breakfast Choice on the Nutrient Intake and Body Mass Index of Australian Children.</p> <p>De Fayet-Moore et al (28)</p>	<p>2016</p> <p><i>Nutrients</i></p> <p>IF 3,55</p>	<p>Etude Transversale</p> <p>Chez l'adulte</p>	<p>Données de 2007 Australian National Children's Nutrition and Physical Activity Survey</p> <p>N= 4487 enfants de 2 à 16 ans</p>	<p>2 appels téléphoniques retraçant les 24h</p>	<p>- 4487 patients : grande cohorte</p> <p>-modèle de régression sur âge, sexe, apport énergétique, niveau activité physique et type de petits-déjeuners.</p>	<p>-recueil nutritionnel :</p> <p>2 Appels téléphoniques retraçant les 48H</p>	<p>- prévalence (surpoids/obésité) chez les petits-déjeuners est plus basse (surpoids: 16.4%; obese: 16.5%, Chi-Square p < 0.001) par rapport aux jeuneurs (surpoids: 21.2%; obese: 23.2%, Chi-Square p < 0.001).</p> <p>- prévalence(surpoids/obésité) chez les Céréaliers est plus basse (surpoids: 16.2%; obese: 15.4%) que ceux non céréaliers (surpoids: 16.7%; obese: 18.8%)</p>

<p>The Effect of Breakfast in the Classroom on Obesity and Academic Performance: Evidence from New York City.</p> <p>De Corcoran et al. (22)</p>	<p>2016</p> <p>Journal of Policy Analysis and Management</p> <p>IF 3,41</p>	<p>Etude de Cohorte</p> <p>Chez l'enfant</p>	<p>Données de New York City Department of Education (NYCDOE) programme BIC</p> <p>4 études menées</p> <p>BIC entre 2006 et 2011 dans 1000 à 1100 écoles</p> <p>n= 713000 à 730000 enfants</p>	<p>Recueil par un examinateur sur la livraison des petits-déjeuners</p>	<p>- première étude américaine de cette taille qui étudie l'effet du BIC sur IMC et obésité</p> <p>-données annuelles de taille poids</p>	<p>- données manquantes sur le niveau de classe ; observance du BIC</p> <p>-biais de confusion</p>	<p>Pas de relation significative entre BIC et IMC dans la population générale.</p>
--	---	--	---	---	---	--	--

<p>School Breakfast Receipt and Obesity among American Fifth- and Eighth-Graders</p> <p>Sudharsanan et al. (21)</p>	<p>2017</p> <p><i>Journal academy of nutrition and dietetics</i></p> <p>IF 3,39</p>	<p>Etude de Cohorte</p> <p>Chez l'enfant</p>	<p>7,304 inclus, 809 perdu de vus,</p> <p>6495 enfants du « fifth » au « eighth » issu des données de</p> <p>Early Childhood Longitudinal Study, Kindergarten Class of 1998-99</p> <p>Aux USA</p>	<p>Questionnaires distribués aux parents</p>	<p>-Mesures taille poids</p> <p>- taille de la cohorte</p> <p>- modèle de régression linéaire sur critères socio-économiques</p>	<p>- biais d'inclusion : sur les 75,8% enfants recevant un petit-déjeuner, 23,1% en ont vraiment mangé dans la dernière semaine</p> <p>- questionnaire aux parents sur la prise de PD ou non</p> <p>- pas d'informations sur la qualité nutritionnelle</p>	<p>- Enfants recevant un petit-déjeuner à l'école ont une plus grosse tendance à l'obésité versus ceux n'en recevant pas 10,8% versus 7.8% P<0,001</p> <p>- la délivrance d'un petit-déjeuner n'était pas associée au risque d'obésité : OR 1,31 (0,92-1,87)</p> <p>En ne prenant en compte que les enfants sous le seuil de pauvreté : augmentation du risque d'obésité si proposition d'un petit-déjeuner à l'école.</p> <p>-enfants obèses en 5th : 74,7% restent obèses, 25,3% ne sont plus obèses en 8th</p> <p>-enfants non obèses en 5th, 3,5% deviennent obèses en 8th</p> <p>-enfants ne recevant pas un petit-déjeuner sont plus au-dessous du seuil de pauvreté (55.4% vs 9.4%; P<0.001)</p>
---	---	--	---	--	--	--	---

<p>Association of breakfast consumption with body mass index and prevalence of overweight/obesity in a nationally-representative survey of Canadian adults</p> <p>De Barr et al. (23)</p>	<p>2016</p> <p><i>Nutrition Journal</i></p> <p>IF 3,21</p>	<p>Seconde analyse des données de l'étude transversale épidémiologique du Canadian Community Health Survey conduite par Statistics Canada en 2004</p>	<p>N=12337</p> <p>Adulte > 18ans, pas enceinte, non allaitante, données mesurées taille, poids, appel téléphonique 24h avec réponse sur la consommation ou non de PD</p> <p>3 groupes : non PD, PD avec céréales, PD sans céréales</p>	<p>Appel téléphonique unique retraçant les 24h</p>	<p>Grande population, mesures taille poids, critères démographiques</p>	<p>Données sur la prise du PD auto-reportées</p> <p>Sur un seul appel téléphonique qui retrace les 24H alimentaire</p>	<p>-11% non PD, 20% PD céréales et 69% PD non céréales ;</p> <p>IMC plus bas chez les PD céréales que chez les PD non céréales, pas de différence avec les non PD pour sexe confondu, homme et femme séparément</p> <p>Groupe mixte 18-30 ans : IMC PD céréales 24.7 ± 0.4 ; non PD 26.0 ± 0.5 ; PD non céréales 25.1 ± 0.2</p> <p>Femme 51-70 ans, IMC plus bas chez les non PD 26.0 ± 0.7 versus PD céréales 27.3 ± 0.5 et PD non céréales 28.2 ± 0.3</p> <p>Pour les 18-30 ans sexe confondus Prevalence surpoids/obésité plus haute chez les non PD (50%) versus PD céréales 37%</p> <p>Pas de différences de prevalence pour les hommes</p> <p>Femmes 18-31 ans: prevalence plus haute chez les non PD 49% que chez les PD céréales 31% et no céréales 36%</p> <p>Femmes 51-70ans, prevalence plus haute chez les PD non céréales et les PD céréales que les non PD (67%, 56% et 48%)</p>
---	--	---	---	--	---	--	--

<p>A High-Protein Breakfast Prevents Body Fat Gain, Through Reductions in Daily Intake and Hunger, in “Breakfast Skipping” Adolescents</p> <p>De Leidy et al. (33)</p>	<p>2015</p> <p><i>Hormone research in paediatrics</i></p>	<p>Essai clinique randomisé contrôlé</p> <p>3 groupes</p> <p>sur 12 semaines</p>	<p>67 adolescents de l'état de Colombia</p> <p>54 terminés l'études (19%perdu de vue)</p> <p>age: 19+/-1 ans</p> <p>IMC 29.76 +/- 4.6 kg m2</p>	<p>Appel téléphonique retraçant les dernière 72 heures</p>	<p>Compare les Hyperproteine/ normoprotéiné /jeuneur</p>	<p>Population faible</p> <p>Etude courte 12S</p>	<p>- composition corporelle : masse grasse : p=0,02 petit-déjeuneurr hyperprotéiné perd de la masse grasse versus jeuneurs (- 0,400kg de masse grasse)</p> <p>-Pas de différence pour les normoprotéiniques.</p> <p>-apport énergétique la petit-déjeuneur hyperprotéinique réduit son apport (-1,724+/- 954 kJ) vs. Jeuneurs (+1,556 +/- 745 kJ;) P<0.03),</p> <p>pas de changement pour les normo protéinique (+494 +/-213 kJ)</p>
--	---	--	---	--	--	--	---

<p>Association between breakfast intake with anthropometric measurements, blood pressure and food consumption behaviors among Iranian children and adolescents: the CASPIAN-IV study.</p> <p>De Ahadi et al. (29)</p>	<p>2015</p> <p><i>Public Health</i></p>	<p>Etude Transversale</p> <p>Chez les Enfants</p>	<p>13486 enfants et adolescents de 6-18ans (50.76% garçon, 49.24% fille)</p>	<p>Auto-questionnaire rapporté</p>	<p>- mesures anthropométriques par un tiers</p> <p>- 3 groupes de petits-déjeuneurs : distinction entre les petits-déjeuneurs et semi jeuneurs.</p> <p>-large cohorte nationale</p> <p>-stratification niveau élémentaire et zone géographique</p>	<p>- études de cohorte donc biais de confusion :</p> <p>mesures anthropométriques plus élevées car jeuneurs ou jeun car sont en surpoids/obésité</p> <p>- autoquestionnaire avec données reportées</p>	<p>Taille, poids, IMC, périmètre abdominal chez les petits-déjeuneurs sont significativement plus bas que chez les jeuneurs $p < 0,001$</p> <p>-PD ont significativement une probabilité + haute d'avoir un IMC normal $p < 0,001$</p> <p>-ces mesures sont significativement liées et linéaires a la fréquence de PD</p> <p>- obésité abdominale chez les jeuneurs versus PD 2.6% (CI 95%:21e24.3) and 17.9% (CI 95%:17e18.6)</p> <p>*OR obésité/PA en fonction prise de PD :</p> <p>risque d'obésité abdominale et obésité chez les semi jeuneurs augmentent de 11% à 17%et 17 a 27% versus les PD</p> <p>- jeuneurs versus PD : obésité abdominale OR 1.35, CI 95%:1.18e1.53), surpoids (OR 1.16, CI 95%:1.01e1.34) et obésité (OR 1.61, CI 95%:1.39e1.89)</p>
---	---	---	--	------------------------------------	--	--	---

<p>Family sociodemographic characteristics as correlates of children's breakfast habits and weight status in eight European countries. The ENERGY (European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth) project.</p> <p>De Manios et al. (32)</p>	<p>2015</p> <p><i>Public Health Nutrition</i></p>	<p>Etude Transversale Chez l'enfant</p>	<p>Enfants âgés de 10-12 ans et leurs parents dans 7 pays européens</p> <p>n : 5444 ont répondu aux questionnaires</p>	<p>Auto-questionnaires parents et enfants</p>	<p>- grosse cohorte européenne</p> <p>- mesures anthropométriques par un tiers</p> <p>- modèles de régressions linéaires multi variés sur les caractéristiques anthropométriques</p> <p>-protocole standardisé pour le recueil des données</p>	<p>- biais de confusion</p> <p>- réponses dichotomiques : petit-déjeuneur ou jeuneur (pas de différences entre petit-déjeuneur 1x/semaine et ceux jamais)</p> <p>- autoquestionnaires reportés sur les habitudes alimentaires enfants/parents.</p>	<p>Prévalence surpoids/obésité en fonction des habitudes de petit-déjeuner :</p> <p>-+ haute chez les jeuneurs de semaine dans 4 pays (Belgique, grece, Pays bas et suisse) et les jeuneurs de weekend dans 2 pays (norvège et Espagne)</p> <p>ex Belgique : p(S/O) chez les PD semaine 13,2% et chez les jeuneurs 17,9% p<0,05</p> <p>ex Espagne : p(S/O) chez les PD semaine 22,4% et chez les jeuneurs 34,3% p<0,05</p>
---	---	---	--	---	--	--	--

<p>Overweight among students aged 11-15 years and its relationship with breakfast, area of residence and parents' education: results from the Italian HBSC 2010 cross-sectional study.</p> <p>De Lazzeri et al.</p> <p>(40)</p>	<p>2014</p> <p><i>Nutrition Journal</i></p>	<p>Etude Transversale</p> <p>Chez l'enfant</p>	<p>Etudiants italiens données de l'HSCB 2010</p> <p>2504 écoles, 77113 étudiants.</p> <p>Inclus après critères inclusions 58000 étudiants 11, 13 et 15 ans</p>	<p>Auto-questionnaire</p>	<p>- nombre de sujet inclus 7713 étudiants</p> <p>- études stratifiées sur l'étendu d'un pays : national</p> <p>- modèle de régression linéaires multiples (éducation, zone géographique, prise du petit déjeuner, niveaux socio éducatifs des parents, surpoids/obésité)</p>	<p>-auto-questionnaire</p> <p>-auto-mesure : IMC rapporté, prise de PD rapport</p> <p>- prise du petit-déjeuner mais pas de qualitatif</p>	<p>- ceux qui ne prennent pas un petit-déjeuner quotidien sont associés a plus de surpoids/obésité tous genres, tous âges, toutes régions</p> <p>pour tous âges confondus :les jeunes : OR = 1.33, 95% CI: 1.16-1.51 garçons; OR = 1.58, 95% CI: 1.38-1.82 fille avec P<0,05</p>
---	---	--	--	---------------------------	--	--	---

<p>Next will be apple pie</p> <p>De Levisky et al.</p> <p>(37)</p>	<p>Juin 2014</p> <p>The American Journal of Clinical Nutrition</p> <p>IF 3,27</p>	<p>Revue de la littérature</p> <p>Chez l'adulte</p>	<p>Revue de la littérature partant sur</p> <p>3 articles parus dans le AJCN</p>	<p>Non informé</p>			<p>- jeuner n'augmente pas l'apport énergétique</p> <p>- petit-déjeuneurs augmentent le métabolisme énergétique mais pas suffisamment pour « consommer » les calories du petit-déjeuner</p> <p>-jeuner n'entraîne pas une augmentation d'apport calorique sur les autres repas, ne diminue pas le métabolisme.</p>
--	---	---	---	--------------------	--	--	--

<p>High-protein breakfast promotes weight loss by suppressing subsequent food intake and regulating appetite hormones in obese Chinese adolescents.</p> <p>De Wang et al. (36)</p>	<p>2014</p> <p><i>Hormone Research in Paediatrics</i></p> <p>IF 1,84</p>	<p>Essai randomisé mono-centrique sur 3 mois</p> <p>Chez l'enfant</p>	<p>156 enfants de 13-16 ans : 80 garçons et 76 filles avec IMC moyen à 32,1</p> <p>2 groupes : petit-déjeuner avec céréaliers versus hyperprotéiné</p>	<p>-évaluation alimentaire à l'inclusion à l'hôpital puis un appel téléphonique par semaine</p>	<p>-Deux groupes de petits-déjeuners : prise en compte de l'aspect qualitatif du petit-déjeuner</p> <p>-modèle de régression linéaire sur âge, sexe, IMC et poids</p>	<p>- biais de confusion</p> <p>-pas de différence sur le taux de ghréline entre céréaliier et HP</p> <p>- différence nutritionnelle en lipides des petits-déjeuners (HP : 15,0g versus céréaliier 11,5g)</p>	<p>-Perte de poids : statistiquement plus significative chez les hyper-protéiné 3 mois plus tard (3,9 versus 0,2% p<0,001)</p> <p>- hyper-protéiné versus céréaliier augmente la satiété a court terme (4h), réduit l'apport calorique alimentaire et entraine une meilleure perte de poids possiblement lié a la variation de PYY et GLP1.</p>
--	--	---	--	---	---	---	--

<p>The effectiveness of breakfast recommendations on weight loss: a randomized controlled trial.</p> <p>De Dhurandhar et al. (35)</p>	<p>2014</p> <p><i>American Journal of clinical nutrition</i></p> <p>IF 3,27</p>	<p>Essai clinique randomisé</p> <p>Multicentrique sur 16 semaines</p> <p>En 3 groupes parallèles randomisés</p> <p>PD, Non PD, control</p>	<p>309 inclus</p> <p>283 ont terminés l'étude</p> <p>population cible : âge de 20-65ans, IMC >25 et < 45, intérêt pour une perte de poids, commence leur journée avant 9H du matin au moins 5j/semaine.</p>	<p>- auto-questionnaire</p>	<p>- multicentriques USA, Danemark</p> <p>- le + gros essai clinique randomisée sur le sujet</p> <p>-modèle de régression linéaire et analyse statistique rigoureuse</p> <p>- patients randomisés dans les 3 groupes et patient jeuneurs randomisés dans les 3 groupes donc évaluation d'un changement d'habitude alimentaire</p>	<p>-pas aspect qualitatif</p> <p>- auto reporté</p> <p>-pas de mesure composition corporelle</p> <p>-durée limitée de 16 semaines,</p>	<p>- pas d'effet de petit-déjeuner ou de jeuner sur la perte de poids chez des patients en surpoids ou obèse désireux de perdre du poids avec comme habitude de prise de petit déjeuner ou de jeune (P=0,77)</p> <p>-les jeuneurs comparés aux petits-déjeuneurs ajusté poids, âge, sexe, site et ethnique</p> <p>changement de poids : -0.71+/- 1.16 groupe contrôle, -0.76 +/- 1.26 groupe PD , -0.61 +/- 1.18 kg groupe jeuner</p> <p>- pour les petits-déjeuneurs ajusté poids, âge, sexe, site et ethnique changement de poids</p> <p>-Modèle ajusté au sexe : homme perde plus que les femmes – 0,99kg de plus (P=0,040)</p> <p>-modèle ajusté à l'âge : plus âgé perde plus que les plus jeunes -0,34kg par tranche de 10ans d'âge (P=0,050) -0.53 +/- 1.16 groupe contrôle, -0.59 +/- 1.06 groupe PD, and -0.71 +/- 1.17 kg pour le groupe jeuner</p>
---	---	--	---	-----------------------------	---	--	---

<p>Central obesity is associated with lower intake of whole-grain bread and less frequent breakfast and lunch: results from the HUNT study, an adult all-population survey.</p> <p>De Mostad et al. (24)</p>	<p>2014</p> <p><i>Applied physiology nutrition and metabolism</i></p> <p>IF 2,023</p>	<p>Etude Transversale</p>	<p>sur des données transversales de l'Enquête HUNT3 2006—2008</p> <p>50 339 individus inclus vivant dans la région the Nord-Trøndelag en Norvège</p> <p>âgés de 20 ans et plus</p> <p>41 093 personnes ont rempli le 2eme questionnaire (55.9% femme et 44.1% homme)</p>	<p>- auto-questionnaire sur l'aspect quantitatif (fréquence de la prise alimentaire boisson et repas</p>	<p>- grande population</p> <p>- questionnaires alimentaires validés</p> <p>-modèle de régression linéaire sur poids, taille, tour de hanche</p>	<p>- auto-questionnaire : biais de mémorisation</p> <p>-biais de sélection : non participant</p> <p>- pas de prise en considération de l'apport de lipides</p>	<p>-résultats en fonction du nombre de prises alimentaires :</p> <p>obésité centrale (WHR4) est associé à moins de prise de PD(-5%)</p> <p>WR1 : 6,29 petit-déjeuner/semaine</p> <p>WR2 : 6,25</p> <p>WR3 : 6,12</p> <p>(p=0,23 entre WHR1 et 2, p<0,00001 entre WR2/3 et WHR 3/4))</p> <p>WR4 : 6 PD/semaine</p>
--	---	---------------------------	--	--	---	--	---

<p>The prevalence of eating behaviors among Canadian youth using cross-sectional school-based surveys.</p> <p>De Lillico et al. (25)</p>	<p>2014</p> <p><i>BMC public health</i></p> <p>IF 2,65</p>	<p>Etude Transversale</p>	<p>Sur les données des études de la SHA et SHAPES</p> <p>20923 étudiants inclus (grade 5-12) de 4 régions du Canada</p> <p>critères inclusions :</p> <p>étudiants de grade5-12)</p>	<p>- auto-questionnaires sur habitudes alimentaires</p>	<p>-étude transversale étendue</p> <p>-large population</p> <p>--modèle de régression linéaire multiple</p>	<p>-auto-questionnaire avec auto-mesures(poids taille)</p> <p>-pas d'aspect qualitatif</p> <p>-étude transversale donc pas de cause a effet</p>	<p>- OR petit-déjeuner</p> <p>-corrélé a l'IMC grade 8-12 :</p> <p>normal IMC versus obese :OR 0,81 p<0,05</p> <p>normal IMC versus surpoids OR 0,95</p> <p>donc enfants obèses petit-déjeunent moins que les IMC normaux et que les surpoids</p>
--	--	---------------------------	---	---	---	--	--

<p>Associations between Family-Related Factors, Breakfast Consumption and BMI among 10- to 12-Year-Old European Children: The Cross-Sectional ENERGY-Study</p> <p>De Van Lippel et al. (26)</p>	<p>2013</p> <p><i>PLOS medicine journal</i></p> <p>IF 8,4</p>	<p>Etude Transversale</p> <p>:</p>	<p>Données de l'ENERGY projet Enfants des 8 pays européens</p> <p>Agés de 10 à 12 ans :</p> <p>7915 enfants et 6512 parents inclus.</p> <p>6374 appariement enfants/parents ont terminé l'études</p>	<p>-doubles auto-questionnaires enfants et parents</p>	<p>- évaluation enfants et parents.</p> <p>-large population</p> <p>-doubles mesures par des assistant a l'école des valeurs anthropométriques : poids taille IMC</p> <p>- modèle de régression linéaire sur le degrés d'urbanisation</p> <p>-</p>	<p>- étude transversale donc pas de lien de cause à effet</p> <p>-taux de réponses différents en fonction des pays</p> <p>- questionnaires rapportés de l'enfant et de l'adulte : biais de mémorisations</p>	<p>-la prise PD chez l'enfant est négativement associé a l'IMC z score ($p < 0,001$)</p>
---	---	------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>Does regular breakfast cereal consumption help children and adolescents stay slimmer? A systematic review and meta-analysis.</p> <p>De La Hunty et al.</p> <p>(38)</p>	<p>2013,</p> <p><i>Obesity Facts</i></p> <p>IF 2,25</p>	<p>Revue de la littérature</p>	<p>11 études observationnelles transversales + 2 études prospectives + 1 étude interventionnelle</p> <p>critères inclusions : -études sur l'humain -portant sur l'effet d'un PD cérééalier -résultats portant sur l'IMC, % surpoids/obèse ou gain de poids - population incluant des enfants/adolescents <18 ans</p>	<p>- multiples moyens : appel téléphonique des 24, auto-questionnaire, mesure de l'apport énergétique...</p>	<p>- évaluation par AMSTA guidelines</p> <p>-revue de la littérature sur IMC/ IMC z-scores</p> <p>-ajustement sur l'âge, limitation de l'effet taille</p> <p>-études sur plusieurs pays</p>	<p>- conflits d'intérêts des études : 13 des 24 financés par une manufacture de céréales</p> <p>- conflit d'intérêt de l'auteur</p> <p>-11 études observationnelles incluses</p> <p>biais de confusion/li en de cause a effet</p>	<p>- prévalence (surpoids/obésité)</p> <p>est inférieurs pour les petits-déjeuneurs céréaliers sur 11 des 12 études</p> <p>(IMC plus bas 1kg/m2)</p> <p>-Risque de surpoids est réduit de 10% chez les petits-déjeuneurs.</p>
---	---	--------------------------------	---	--	---	---	--

<p>Beneficial effects of a higher-protein breakfast on the appetitive, hormonal, and neural signals controlling energy intake regulation in overweight/obese, "breakfast-skipping," late-adolescent girls.</p> <p>De Leidy et al. (34)</p>	<p>2013</p> <p><i>American Journal of Clinical Nutrition</i></p> <p>If 6,92</p>	<p>Essai Clinique randomisée</p> <p>Monocentrique en</p> <p>3 groupes 1 : jeuneur 2 : NP PD (350kCal) 3 : HP PD(350 kcal)</p> <p>d'octobre 2010 à mai 2011</p>	<p>22« grandes » adolescentes de 15-20ans,</p> <p>Colombia USA surpoids ou obese IMC : 25-34 kg/m2 ; prenant un Petit-déjeuner de manière irrégulière (</= 2x/S ;</p> <p>20 adolescentes ont terminés l'étude</p> <p>étude sur 6 jours a la maison puis 7eme jour : jour du test</p>	<p>- auto-questionnaire</p> <p>- retour des aliments du plateau repas non consommé pour calcul réel énergétique</p>	<p>- 6 jours avant le jour test pouvant conduire a une compensation de l'apport du PD</p> <p>- pas de prise en compte de la phase du cycle hormonale de l'ado (variation faim)</p>	<p>-essai randomisé</p> <p>- méthodologie rigoureuse</p>	<p>Apport énergétique :</p> <p>-pas de différence entre la prise du diner dans les 3 groupes</p> <p>-différence dans les apports hors prandial :</p> <p>+ haut chez les</p> <p>jeuneurs 656 ± 108 et les NP 621 ± 110 kcal par rapport au HP (486 ± 84 kcal; P < 0.05)</p>
--	---	--	---	---	--	--	---

<p>Association of breakfast intake with obesity, dietary and physical activity behavior among urban school-aged adolescents in Delhi, India: results of a cross-sectional study</p> <p>De Arora et al. (27)</p>	<p>2012</p> <p><i>BMC public health</i></p> <p>IF 1,53</p>	<p>Etude Transversale</p>	<p>Données du projet MYTRI.</p> <p>1814 étudiants inclus du 8-10 grade :</p> <p>55% 8th grade</p> <p>60% garçons</p> <p>52% école privée</p> <p>Age moyen 14,29 ans</p>	<p>- auto-questionnaire hebdomadaire</p>	<p>- modèles de régression linéaire sur facteurs psychologiques</p>	<p>- critère de jugement : facteurs psychologique</p> <p>- pas évaluation objective du comportement alimentaire/ activité physique : auto questionnaire</p>	<p>- prévalence du suroids/obésité :</p> <p>plus basse chez les petits-déjeuneurs que les petits-déjeuneurs occasionnels et que sur les jeuneurs (14,6% versus 15,2% versus 22,9%)</p> <p>(F-test statistic=3.25; P=0.039 for trend)</p>
---	--	---------------------------	---	--	---	---	--

<p>The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumed with overweight/obesity, abdominal obesity, other cardiometabolic risk factors and the metabolic syndrome in young adults. The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)</p> <p>De Deshmukh-Taskar et al.</p> <p>(30)</p>	<p>2011</p> <p><i>Public Health Nutrition</i></p>	<p>Etude de cohorte</p>	<p>Données de The 1999-2006 National Health and Nutrition Examination Survey aux USA</p> <p>3 groupes : jeuneurs, céréaliers et autres petits-déjeuners</p> <p>N= 5316 (23-8% jeuneurs, 16-5% céréaliers et 59-7% autres petits-déjeuners)</p>	<p>-appel téléphonique et auto-questionnaire</p>	<p>-grande cohorte</p> <p>- modèle de régression linéaire sur les données socio-économiques, démographiques et mode de vie.</p>	<p>-données anthropométriques non déterminées</p> <p>-auto-questionnaire sur habitudes alimentaires</p> <p>- un seul appel téléphonique par 24h</p> <p>-groupe « autre petit-déjeuner» sans distinction nutritionnelle</p>	<p>- IMC en fonction du petits-déjeuners:</p> <p>jeuneurs, céréaliers et autres respectivement</p> <p>(28,0 ; 26-6 et 27,4 avec p=0,0002)</p> <p>IMC plus bas pour les céréaliers versus jeuneurs</p>
--	---	-------------------------	--	--	---	--	---

<p>Associations of meal frequency and breakfast with obesity and metabolic syndrome traits in adolescents of Northern Finland Birth Cohort 1986.</p> <p>De Jääskeläinen et al. (31)</p>	<p>2012</p> <p><i>Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases</i></p> <p>IF 3,68</p>	<p>Etude de cohorte</p>	<p>données du The Northern Finland Birth Cohort 1986 Cohorte né entre le 1er juillet 1985 et le 30 juin 1986</p> <p>-3066 garçons et 3181 filles âgés de 16 ans ont été inclus</p>	<p>Auto-questionnaires renvoyés par voie postale</p>	<p>- grande cohorte géographique</p> <p>-mesures anthropométriques par une tierce personne</p> <p>-taux de réponse élevée</p> <p>- ajustement sur des données prénatales</p>	<p>-études de cohorte donc bais de confusion</p> <p>: saut de PD dans une volonté de perte de poids ou saut de PD entraîne une Prise de poids</p> <p>-données sur population caucasienne d'adolescente donc non généralisable</p>	<p>- prise de 5 apports alimentaires est associée à une diminution du risque de surpoids/obésité chez les filles et les garçons</p> <p>-OR (95%) Surpoids/Obésité</p> <p>5 apports alimentaires chez garçons et filles versus 4 apports ou moins/jour et saut de PD</p> <p>(0,41 (0,28,0,58) garçons, filles 0,63 (0,45-0,89) versus (1,00) garçons et 1,00 filles</p>
---	--	-------------------------	--	--	--	---	--

<p>Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe.</p> <p>(39)</p>	<p>2015</p> <p><i>Critical Reviews in Food Science and Nutrition</i></p> <p>COCHRAN E</p>	<p>Revue de la littérature sur études observationnelles de cohorte ou transversales en Europe hors France</p>	<p>Enfants de 7 à 21 ans dans 11 pays européens</p> <p>16 études</p> <p>n= 59528</p>	<p>Multiples détaillés : appel téléphonique, auto-questionnaire ...</p>	<p>-- revue littérature sur population enfant/ado européenne</p> <p>-limitation du biais de publication car études non publiées incluses</p>	<p>- définition des jeuneurs différentes selon les études</p> <p>- définition du surpoids et de l'obésité différentes selon les études</p> <p>- nombre de « reviewer » non indiqué</p> <p>-pas d'évaluation méthodologique</p>	<p>- effet de jeuner sur S/O évalué dans 13 études :</p> <p>12 études ont trouvés que de sauter le PD était statistiquement associé à un S/O chez enfants/ado</p> <p>1 étude a reporté que de manger 3 PD sur 5 en semaine avait plus de probabilité à être en surpoids mais non significatif pour ceux manger moins de 2 PD/semaine</p> <p>- méta analyse de 3 études : association statistiquement significative entre jeuneur de PD et IMC élevé (+0.78 kg/m², 95% CI 0.51 to 1.04; n=2,086)</p>
--	---	---	--	---	--	--	--

IV. DISCUSSION

Les études évaluant l'impact de la prise d'un petit-déjeuner sur la prévalence du surpoids ou de l'obésité sont disparates chez l'enfant/adolescent et chez l'adulte.

Chez l'enfant et l'adolescent: 9 études retrouvaient une prévalence du surpoids et de l'obésité moindre chez les petits-déjeuneurs (22,25–29,31,32,40) et 2 ne le retrouvaient pas(21,34).

La majorité de ces résultats est cohérente avec les 2 revues de la littérature incluses dans ce travail. Pour De la Hunty et al. (38), sur 14 études incluses, 11 trouvaient une prévalence du surpoids et de l'obésité plus faible chez les petits-déjeuneurs. Pour la deuxième revue de la littérature issue de Cochrane (39), sur 13 études étudiant le prise ou le jeûne de petits-déjeuneurs ; 12 trouvaient une moindre prévalence du surpoids et de l'obésité chez les petits-déjeuneurs.

Néanmoins, nos 2 études de cohortes qui ont une forte méthodologie sont contradictoires. En effet l'étude de Sudharsanan et al.(21) retrouvait que la délivrance d'un petit-déjeuner à l'école était plus associée à du surpoids (résultats non significatif car IC95% comprenant 1) En contradiction, l'étude de De Corcoran (22) trouvait que la délivrance d'un petit-déjeuner entraînait une diminution de l'IMC, résultats qui étaient significatifs.

De plus, nos résultats sont contradictoires entre l'étude transversale de Fayet-Moore et al. (28) et la cohorte de Wang (36). En effet, Fayet-Moore et al. retrouvaient significativement que la prévalence du surpoids et de l'obésité était plus faible chez les petits-déjeuneurs céréaliers versus les autres.

Alors que Wang et al. (36) trouvaient une perte de poids et un IMC plus faibles à 3 mois chez les petits-déjeuneurs hyperprotidiques versus céréaliers. Ils expliquaient ce résultat par une mesure visuelle analogique de la satiété. En effet, la faim était plus basse à 120 minutes et 180 minutes chez les petits-déjeuneurs hyperprotéinés. De plus ils avaient mesuré la concentration plasmatique des hormones anorexigènes et orexigènes.

Ainsi la ghréline (hormone orexigène sécrétée par l'estomac) diminuait plus significativement 30 minutes après un petit-déjeuner hyperprotéinique versus glucidique. Ce qui pouvait expliquer une diminution de la sensation de faim.

La concentration en polypeptide PYY anorexigène (sécrété par le pancréas) était plus élevée 3h après un petit-déjeuner hyper protéinique versus céréaliier. Ce qui pouvait aussi expliquer la diminution de la faim.

Enfin la concentration en GLP1 anorexigène (sécrétée par l'iléon) augmentait en pic puis se stabilisait à concentration plus élevée chez les petits-déjeuneurs hyper protéiniques versus céréaliers.

Ainsi cette étude trouvait une explication hormonale à la prise alimentaire différente via des sensations alimentaires différentes entre un petit-déjeuner céréaliier versus glucidique.

L'essai clinique de Leidy et al.(33) retrouvait aussi une sensation alimentaire de faim diurne plus basse chez les petits-déjeuneurs hyper protéinés versus jeuneurs et céréaliers. De plus, il trouvait une diminution de consommation de lipide chez les petits déjeuneurs hyper protéinés versus les deux autres groupes.

Dans son deuxième essai clinique Leidy et al. (34) trouvaient que les petits-déjeuneurs ressentaient une diminution de la sensation de faim journalière, une

moins de préoccupation alimentaire, une augmentation de la satiété et une diminution du désir de manger.

Ils mettaient en évidence que le petit-déjeuner hyperprotéiné diminuait la sécrétion de ghréline (hormone orexigène) et augmentait la sécrétion de PYY (peptide anorexigène) comparé aux normoprotéinés. Ces résultats étaient similaires à ceux de Wang et al. (36).

Afin de limiter le biais de confusion du niveau socio-économique, plusieurs études avaient stratifié leurs résultats sur le niveau socio-économique. La cohorte de Sudharsanan et al.(21) trouvait que l'obésité était plus élevée chez les enfants en dessous du « seuil de pauvreté. (8ème grade en dessous du seuil : OR 2,31 (1,25-4,28) versus au dessus du seuil OR 1,44(0,87-2,34)).

De même la cohorte ENERGY de Manios et al. (32) retrouvait une prévalence du surpoids et de l'obésité plus basse chez les enfants d'une famille aux 2 parents employés (versus sans emploi). On retrouve même résultat chez les enfants de parents natifs du pays ou encore chez les enfants dont les parents n'étaient pas divorcés.

Ces résultats sont cohérents avec l'étude Obépi française (2) qui retrouvait une relation inversement proportionnelle entre le niveau de revenu du foyer et la prévalence de l'obésité.

Par ailleurs, on retrouvait dans plusieurs études une association entre la prise de petits-déjeuners et une meilleure « hygiène de vie ». Ainsi Ahadi et al. (29) retrouvaient significativement ($p < 0,001$) que les petits-déjeuneurs mangeaient plus de produits frais, de produits laitiers. Les jeuneurs mangeaient plus souvent des snack salés, au fast food, buvaient des sodas...

Arora et al. (27) retrouvaient aussi cette association. De plus, ils trouvaient significativement que les petits-déjeuneurs pratiquaient 2,9 fois plus d'activité physique intense.

De même Lilloco et al. (25) retrouvaient significativement une association négative entre la prise de petit-déjeuner et la consommation de fast food.

Chez l'adulte, sur les 5 articles inclus : 3 sont en faveur d'une meilleure régulation pondérale chez les petits-déjeuneurs et 2 ne retrouvaient pas de différence significative.

Les trois études transversales retrouvaient des résultats significatifs : la prise d'un petit-déjeuner était associée à une moindre prévalence du surpoids et de l'obésité.

L'étude de Deshumukh-Taskar et al.(30) trouvait un IMC statistiquement significatif plus bas chez les petits-déjeuneurs et surtout chez les céréaliers.

De même l'étude de Barr et al.(23) retrouvait une prévalence du surpoids et obésité plus basse chez les petits-déjeuneurs.

L'étude de Mostad et al(24) pouvait expliquer cela car la prise de petit-déjeuner était associé à un périmètre abdominal plus bas soit moins d'obésité centrale.

Par contre, la revue de la littérature de Levitsky et al. (37) ne retrouvait pas une augmentation d'apport calorique journalier chez les jeuneurs versus les petits-déjeuneurs. Les 2 autres articles de cette revue ont été éliminés : l'un portait sur la thermogénèse et le lien avec le petit-déjeuner et l'autre portait sur les performances cognitives.

Enfin l'essai clinique de Dhurandhar (35) ne retrouvait pas de variation pondérale en fonction de la prise ou du saut du petit-déjeuner chez l'adulte.

Ces résultats peuvent être cohérents avec les résultats retrouvés dans l'étude de cohorte de Reeves et al. (20). Cette étude avait été éliminée de notre travail par manque de validité et un conflit d'intérêt puisque financée par le groupe céréalière Kellogg's®. Elle portait sur 37 sujets (16 hommes et 21 femmes avec un âge > 18 ans recrutés dans l'agglomération londonienne). Elle montrait qu'il y avait une différence significative d'apport calorique journalier entre un petit-déjeuneur versus un jeuneur $1948 \pm 488 \text{kcal}$; $1788 \pm 516 \text{kcal}$ respectivement avec $p = 0,03$). Le petit-déjeuneur avait une plus grosse prise calorique journalière. Mais il trouvait aussi que les jeuneurs augmentaient leur apport calorique plus tard dans la journée et hors prandial. In fine, le jeuneur consommait moins de calories quotidiennes que le petit-déjeuneur.

De même que pour la population pédiatrique, certaines études ont observé l'association de l'obésité avec « l'hygiène » alimentaire. Mostad et al (24) retrouvaient une association significativement négative entre l'obésité centrale et la consommation de fibres, de fruits et légumes, de céréales complètes. Ils retrouvaient une association significativement positive entre l'obésité centrale et la consommation de fast food et de charcuteries.

Cette thèse présente comme avantage d'avoir travaillé sur un large panel initial d'articles (114 initiaux) et sur plusieurs bases de données (Pubmed, Cochrane, Revue du praticien, la BDSP). Nous avons ainsi étudié la littérature grise afin de limiter le biais de publication.

De plus, la sélection d'articles dans 2 langues -le français et l'anglais- nous a permis d'être le plus large possible dans cette sélection d'articles.

L'évaluation des articles a fait appel à des grilles de lecture validées.

On pourrait suspecter comme faiblesse un biais d'information car cette revue de la littérature a été réalisée par un seul chercheur. Afin de limiter ce biais au maximum, la méthodologie, la définition des critères d'inclusion et d'exclusion, la sélection des articles a été supervisée par un autre investigateur.

Notre analyse reste cependant limitée par le manque de reproductivité entre les études.

En effet, il existe de nombreuses disparités entre la classification de « petit-déjeuneur » versus jeuneur. Des auteurs « stratifiaient » en fonction du nombre de petits-déjeuners pris sur une semaine, alors que d'autres non. De plus, lorsque n'était pas défini le type de petit-déjeuner, il devait exister des différences d'un point de vue qualitatif des différents petits-déjeuners (lipidique, glucidique, protéinique). Les petits-déjeuners différaient en fonction de la zone géographique, de la culture, du niveau socio-économique. De la même manière, les populations étudiées sont rarement représentatives de la population générale et ce malgré des critères d'inclusion et d'exclusion précis.

En outre, on note un biais de mesure par la diversité des questionnaires alimentaires : auto-questionnaire versus hétéro-questionnaire, appel téléphonique, calcul des calories réelles ingérées par retour des plateaux repas.

Enfin on dénombre un faible nombre d'articles portant sur la population adulte (5 articles). Aucun n'avait stratifié ses résultats sur le niveau socio-économique ce qui pouvait entraîner un biais de confusion.

Conclusion : Pour l'enfant et l'adolescent, ce travail aurait tendance à retrouver que la prise d'un petit-déjeuner est associée à une moindre prévalence du surpoids et de l'obésité mais avec des résultats non significatifs sur des études transversales. Nos 2 études de cohorte sont contradictoires quand à l'effet bénéfique du petit-déjeuner sur la régulation pondérale. Le petit-déjeuner hyperprotéiné serait associé à une meilleure régulation des sensations alimentaires.

Pour l'adulte les résultats ne sont pas francs. Ne serait-il pas moins néfaste de ne pas perturber des habitudes alimentaires existantes faute de preuves scientifiques ? En effet, la majorité de nos études trouvait que le petit-déjeuner consommait plus de calories quotidiennes que le jeuneur. Autrement dit, le jeuneur qui « sautait » le petit-déjeuner ne « compensait » pas la prise calorique qu'est un petit-déjeuner. Mais ce petit-déjeuner pratiquait plus d'activité physique, ressentait plus ses sensations alimentaires (faim, satiété), mangeait plus de produits « naturels » non manufacturés.

Finalement, le « mythe » du petit-déjeuner « équilibré et obligatoire » relaté dans les médias et même par le PNNS –Programme National Nutrition Français- en nutrition ne se fonde pas sur des preuves scientifiques solides comme pouvait démontrer ce travail. Sur quelles sources se base donc le programme « manger-bouger » pour encourager la prise d'un petit-déjeuner équilibré ?

Se pose alors la question des sensations alimentaires. Doit-on « obliger » la prise d'un petit-déjeuner chez l'enfant s'il n'a pas faim ? « Déstructurons-nous » pas la faim, la satiété... acquis au cours de la diversification alimentaire et de l'apprentissage gustatif ? Doit-on obliger le petit-déjeuner pour des meilleures performances cognitives scolaires ou sportives ? Créons-nous pas des troubles du comportement alimentaire (anorexie, orthorexique...) à vouloir encourager le petit-déjeuner « sain »?

Se pose aussi la question du « plaisir gustatif ». Doit on forcer un petit-déjeuner hyperprotéinique chez un enfant qui préfère un céréalié ? Doit on faire passer « l'équilibre » alimentaire avant le plaisir alimentaire ?

La clef n'est-elle pas de freiner ces messages publicitaires moralisateurs afin d'encourager une alimentation plus instinctive et naturelle.

V. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. OMS | Surpoids et obésité: définitions [Internet]. WHO. [cité 29 déc 2017]. Disponible sur: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/fr/
2. obepi_2012.pdf [Internet]. [cité 10 sept 2017]. Disponible sur: http://www.roche.fr/content/dam/roche_france/fr_FR/doc/obepi_2012.pdf
3. Santo Domingo L, Scheimann AO. Overview of the epidemiology and management of childhood obesity. *Minerva Pediatr.* déc 2012;64(6):607-13.
4. L'obésité, un problème de santé publique | Missions Santé [Internet]. [cité 18 janv 2018]. Disponible sur: <http://www.missions-sante.com/2010/11/l%e2%80%99obesite-un-probleme-de-sante-publique/>
5. N° 1131 - Rapport d'information de Mme Valérie Boyer déposé en application de l'article 145 du règlement, par la commission des affaires culturelles, familiales et sociales, en conclusion des travaux d'une mission d'information sur la prévention de l'obésité [Internet]. [cité 18 janv 2018]. Disponible sur: http://www.assemblee-nationale.fr/13/rap-info/i1131.asp#P492_59071
6. Buhler L. Régime et effet yo-yo, une histoire sans fin [Internet]. *Nutriting.* 2012 [cité 18 janv 2018]. Disponible sur: <https://www.nutriting.com/coin-experts/regimes-et-effet-yo-yo-une-histoire-sans-fin/>
7. BVA - Sondages : Les préoccupations de la vie quotidienne des Français [Internet]. [cité 18 janv 2018]. Disponible sur: http://www.bva.fr/fr/sondages/les_preoccupations_de_la_vie_quotidienne_des_francais.html
8. MG-LABBE_Conseils nutritionnels par le MG attentes des patients.pdf [Internet]. [cité 18 janv 2018]. Disponible sur: http://www.theseimg.fr/1/sites/default/files/MG-LABBE_Conseils%20nutritionnels%20par%20le%20MG%20attentes%20des%20patients.pdf
9. PNNS | Manger Bouger [Internet]. [cité 30 déc 2017]. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/PNNS>

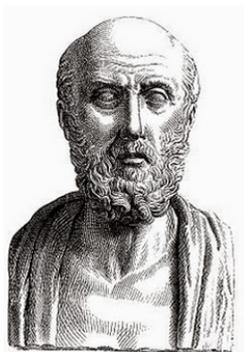
10. Banque de données en santé publique [Internet]. [cité 30 déc 2017]. Disponible sur: <http://www.bdsp.ehesp.fr/>
11. Chowdhury EA, Richardson JD, Holman GD, Tsintzas K, Thompson D, Betts JA. The causal role of breakfast in energy balance and health: a randomized controlled trial in obese adults. *Am J Clin Nutr.* mars 2016;103(3):747-56.
12. Ho C-Y, Huang Y-C, Lo Y-TC, Wahlqvist ML, Lee M-S. Breakfast is associated with the metabolic syndrome and school performance among Taiwanese children. *Res Dev Disabil.* sept 2015;43-44:179-88.
13. Ashwell M, Howarth E, Chesters D, Allan P, Hoyland A, Walton J. A web-based weight loss programme including breakfast cereals results in greater loss of body mass than a standardised web-based programme in a randomised controlled trial. *Obes Facts.* 2014;7(6):361-75.
14. Brown AW, Bohan Brown MM, Allison DB. Reply to RA Mekary and E Giovannucci. *Am J Clin Nutr.* janv 2014;99(1):213.
15. Mekary RA, Giovannucci E. Belief beyond the evidence: using the proposed effect of breakfast on obesity to show 2 practices that distort scientific evidence. *Am J Clin Nutr.* janv 2014;99(1):212-3.
16. Bayham BE, Greenway FL, Johnson WD, Dhurandhar NV. A randomized trial to manipulate the quality instead of quantity of dietary proteins to influence the markers of satiety. *J Diabetes Complications.* août 2014;28(4):547-52.
17. Pines A. Keep your weight--don't miss breakfast. *Climacteric J Int Menopause Soc.* févr 2014;17(1):101-2.
18. Vanelli M, Monti G, Volta E, Finestrella V, Gkliati D, Cangelosi M, et al. « GIOCAMPUS » - An effective school-based intervention for breakfast promotion and overweight risk reduction. *Acta Bio-Medica Atenei Parm.* 23 janv 2014;84(3):181-8.
19. Purttiponthanee S, Rojroongwasinkul N, Wimonpeerapattana W, Thasanasuwan W, Senaprom S, Khouw I, et al. The Effect of Breakfast Type on Total Daily Energy Intake and Body Mass Index Among Thai School Children. *Asia Pac J Public Health.* juill 2016;28(5 Suppl):85S-93S.

20. Reeves S, Huber JW, Halsey LG, Horabady-Farahani Y, Ijadi M, Smith T. Experimental manipulation of breakfast in normal and overweight/obese participants is associated with changes to nutrient and energy intake consumption patterns. *Physiol Behav.* 22 juin 2014;133:130-5.
21. Sudharsanan N, Romano S, Cunningham SA. School Breakfast Receipt and Obesity among American Fifth- and Eighth-Graders. *J Acad Nutr Diet.* avr 2016;116(4):599-607.e3.
22. Corcoran SP, Elbel B, Schwartz AE. The Effect of Breakfast in the Classroom on Obesity and Academic Performance: Evidence from New York City. *J Policy Anal Manag J Assoc Public Policy Anal Manag.* 2016;35(3):509-32.
23. Barr SI, DiFrancesco L, Fulgoni VL. Association of breakfast consumption with body mass index and prevalence of overweight/obesity in a nationally-representative survey of Canadian adults. *Nutr J.* 31 mars 2016;15:33.
24. Mostad IL, Langaas M, Grill V. Central obesity is associated with lower intake of whole-grain bread and less frequent breakfast and lunch: results from the HUNT study, an adult all-population survey. *Appl Physiol Nutr Metab Physiol Appl Nutr Metab.* juill 2014;39(7):819-28.
25. Lillico HG, Hammond D, Manske S, Murnaghan D. The prevalence of eating behaviors among Canadian youth using cross-sectional school-based surveys. *BMC Public Health.* 7 avr 2014;14:323.
26. Van Lippevelde W, Te Velde SJ, Verloigne M, Van Stralen MM, De Bourdeaudhuij I, Manios Y, et al. Associations between family-related factors, breakfast consumption and BMI among 10- to 12-year-old European children: the cross-sectional ENERGY-study. *PloS One.* 2013;8(11):e79550.
27. Arora M, Nazar GP, Gupta VK, Perry CL, Reddy KS, Stigler MH. Association of breakfast intake with obesity, dietary and physical activity behavior among urban school-aged adolescents in Delhi, India: results of a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 17 oct 2012;12:881.
28. Fayet-Moore F, Kim J, Sritharan N, Petocz P. Impact of Breakfast Skipping and Breakfast Choice on the Nutrient Intake and Body Mass Index of Australian Children. *Nutrients.* 10 août 2016;8(8).

29. Ahadi Z, Qorbani M, Kelishadi R, Ardalan G, Motlagh ME, Asayesh H, et al. Association between breakfast intake with anthropometric measurements, blood pressure and food consumption behaviors among Iranian children and adolescents: the CASPIAN-IV study. *Public Health*. juin 2015;129(6):740-7.
30. Deshmukh-Taskar P, Nicklas TA, Radcliffe JD, O'Neil CE, Liu Y. The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumed with overweight/obesity, abdominal obesity, other cardiometabolic risk factors and the metabolic syndrome in young adults. The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES): 1999-2006. *Public Health Nutr*. nov 2013;16(11):2073-82.
31. Jääskeläinen A, Schwab U, Kolehmainen M, Pirkola J, Järvelin M-R, Laitinen J. Associations of meal frequency and breakfast with obesity and metabolic syndrome traits in adolescents of Northern Finland Birth Cohort 1986. *Nutr Metab Cardiovasc Dis NMCD*. oct 2013;23(10):1002-9.
32. Manios Y, Moschonis G, Androutsos O, Filippou C, Van Lippevelde W, Vik FN, et al. Family sociodemographic characteristics as correlates of children's breakfast habits and weight status in eight European countries. The ENERGY (European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth) project. *Public Health Nutr*. avr 2015;18(5):774-83.
33. Leidy HJ, Hoertel HA, Douglas SM, Higgins KA, Shafer RS. A high-protein breakfast prevents body fat gain, through reductions in daily intake and hunger, in « Breakfast skipping » adolescents. *Obes Silver Spring Md*. sept 2015;23(9):1761-4.
34. Leidy HJ, Ortinau LC, Douglas SM, Hoertel HA. Beneficial effects of a higher-protein breakfast on the appetitive, hormonal, and neural signals controlling energy intake regulation in overweight/obese, « breakfast-skipping, » late-adolescent girls. *Am J Clin Nutr*. avr 2013;97(4):677-88.
35. Dhurandhar EJ, Dawson J, Alcorn A, Larsen LH, Thomas EA, Cardel M, et al. The effectiveness of breakfast recommendations on weight loss: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr*. août 2014;100(2):507-13.
36. Wang S, Yang L, Lu J, Mu Y. High-protein breakfast promotes weight loss by suppressing subsequent food intake and regulating appetite hormones in obese Chinese adolescents. *Horm Res Paediatr*. 2015;83(1):19-25.

37. Levitsky DA. Next will be apple pie. *Am J Clin Nutr.* août 2014;100(2):503-4.
38. de la Hunty A, Gibson S, Ashwell M. Does regular breakfast cereal consumption help children and adolescents stay slimmer? A systematic review and meta-analysis. *Obes Facts.* 2013;6(1):70-85.
39. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe (Structured abstract) [Internet]. [cité 22 janv 2018]. Disponible sur: <http://onlinelibrary.wiley.com/www.ezp.biu-montpellier.fr/o/cochrane/cldare/articles/DARE-12010002701/frame.html>
40. Lazzeri G, Giacchi MV, Spinelli A, Pammolli A, Dalmaso P, Nardone P, et al. Overweight among students aged 11-15 years and its relationship with breakfast, area of residence and parents' education: results from the Italian HBSC 2010 cross-sectional study. *Nutr J.* 5 juill 2014;13:69.

VI. SERMENT D'HIPPOCRATE



SERMENT

- *En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*

- *Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*

- *Admis (e) dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

- *Respectueux (se) et reconnaissant (e) envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

- *Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert (e) d'opprobre et méprisé (e) de mes confrères si j'y manque.*

RÉSUMÉ

INTRODUCTION : L'obésité est un fléau mondial qui ne cesse d'augmenter depuis plusieurs années. C'est une maladie chronique, elle-même pourvoyeuse de nombreuses pathologies et engendre une augmentation de la morbi-mortalité. De multiples moyens médicamenteux, nutritionnels ou psychologiques sont proposés par les médias. Ces prises en charge sont rarement étayées par des études scientifiques de niveau de preuve suffisant et de nombreuses idées reçues persistent en nutrition, notamment sur la prise « obligatoire » du petit-déjeuner. L'objectif de cette revue de la littérature était de faire un état des lieux des preuves scientifiques existantes concernant l'influence de la prise d'un petit-déjeuner sur la régulation pondérale.

METHODES : La revue de la littérature portait sur des enfants et des adultes sans limitation d'âge, sans comorbidité et sans limitation d'années de publication. Les articles évaluant l'impact du petit-déjeuner sur la prévalence du surpoids ou de l'obésité ont été recueillis à partir de 4 bases de données.

RESULTATS : 114 articles ont été recensés. Après sélection sur la pertinence du titre ou de l'abstract, l'élimination des doublons, la gratuité d'accessibilité aux textes entiers et lecture des grilles de validation, 20 articles ont été inclus. 15 portaient sur une population pédiatrique ou adolescente. 5 portaient sur des adultes. Les résultats étaient contradictoires pour l'enfant. Les études étaient de faible qualité, une majorité des résultats étaient non significatifs ou significatifs mais exposés à de nombreux biais. Pour l'adulte, il n'y avait pas de résultats significatifs sur le lien entre la consommation d'un petit-déjeuner et sur le surpoids ou l'obésité.

Conclusion : Le petit-déjeuner ne semble pas être associé à plus de surpoids ou d'obésité. Les études étaient contradictoires avec une majorité de résultats non significatifs. Le petit-déjeuneur par contre semble pratiquer plus d'activité physique, avoir des meilleures perceptions des sensations alimentaires et une alimentation plus équilibrée.

Mots clefs : Obésité, Surpoids, Petit-déjeuner.