

RAPPORT FINAL

Identification du projet

Titre du projet :	PRALIMAP-INÈS : réduction des inégalités d'accès à la prise en charge du surpoids et de l'obésité à l'adolescence
Nom du coordonnateur :	Serge BRIANÇON
Adresse de correspondance du coordonnateur : Email : Tél. :	APEMAC EA 4360 Faculté de Médecine, Université de Lorraine 9, avenue de la Forêt de Haye – BP 184 54505 VANDOEUVRE-LES-NANCY serge.briancon@univ-lorraine.fr 03 83 68 35 13
Nombre d'équipes/d'établissements impliqués dans le projet :	4
Nom de l'organisme bénéficiaire de la subvention :	Université de Lorraine
Personne chargée du suivi administratif et financier : Email : Tél. :	Nathalie JOZWICKI nathalie.jozwicki@univ-lorraine.fr 03 83 68 35 10 Blandine SERRIERE blandise@univ-lorraine.fr 03 54 50 48 62
Durée de réalisation du projet :	48 mois
Numéro de la décision attributive / de la convention	N° 2011-239
Date de signature INCa de l'acte attributif :	16 décembre 2011

Equipes du projet



le cnam



Promoteur



Financier



Liste des Abréviations et Acronymes

ANDES	Association Nationale du Développement des Épiceries Solidaires
AP	Activité Physique
ACP	Analyse en Composantes Principales
AJPM	American Journal of Preventive Medicine
ARC	Attaché de Recherche Clinique
ARS	Agence Régionale de Santé
AVRS	Association Vosgienne des Réseaux de Santé
BED	Binge Eating Disorder
BMI	Body Mass Index
CESC	Comité d'Éducation à la Santé et à la Citoyenneté
CH	Centre Hospitalier
CHRU	Centre Hospitalier Régional et Universitaire
CIC-EC	Centre d'Investigation Clinique-Épidémiologie Clinique
CNAM	Conservatoire National des Arts et Métiers
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CPAM	Caisse Primaire d'Assurance Maladie
CROS	Comité Régionale Olympique et Sportif
CSO	Centre Spécialisé de l'Obésité
DASEN	Direction Académique des Services de l'Éducation Nationale
DDCSPP	Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations
EA APEMAC 4360	Equipe d'accueil 4360 Approche Psychologique et Épidémiologique dans la Maladie Chronique
EAT	Eating Attitude test
EHESP	École des Hautes Études en Santé Publique
EM	Entretiens Motivationnels
EN	Éducation Nationale
ENNS	Étude Nationale Nutrition Santé
ENS Paris	École Normale Supérieure
EPLÉ	Etablissement Public Local d'Enseignement
EREA	Établissement Régional d'Enseignement Adapté
ETP	Éducation Thérapeutique du Patient
FARES	Fond des Affections RESpiratoires
FAS	Family Affluence Scale
IMC	Indice de Masse Corporelle
INCa	Institut National du Cancer
INPES	Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé
INSERM	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
IOTF	Obesity International Task Force
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
IRC	Infirmière de Recherche Clinique
IREPS	Institut Régionale d'Éducation et de Promotion de la Santé
ISS	Inégalités Sociales de Santé

ITT	Intention de traiter (Intention To Treat)
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ORSAS	Observatoire Régional de la Santé et des Affaires Sociales
PA	Périmètre Abdominal
PNNS	Programme National Nutrition Santé
PRALIMAP-INÈS	Promotion de l'ALIMENTation et de l'Activité Physique-INÉgalités de Santé
PS	Professionnel de Santé
RCP	Réunion de Concertation Pluridisciplinaire
SAPHYR	Santé Par l'Activité PHYSique Régulière
SF2S	Société Française Sport Santé
SMS	Short Message Service
STAPS	Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives
TT	Tour de Taille
UC-CMP	Union de Caisses-Centre de Médecine Préventive
UFOLEP	Union Française des Œuvres Laïques d'Éducation Physique
UL	Université de Lorraine
UNSS	Union Nationale du Sport Scolaire
VMS	Voice Messaging System

SOMMAIRE

1	Résumé	10
2	Objectifs initiaux	11
3	Réalisation du projet	11
3.1	Positionnement par rapport aux objectifs initiaux	11
3.2	Design, étapes de PRALIMAP INÈS, missions des équipes et coordination	13
3.2.1	Design général de l'étude	13
3.2.2	Implantation	15
3.2.3	Mise en place des référentiels	16
3.2.4	Évaluation	17
3.2.5	Communication vers les professionnels et le grand public	17
3.2.6	Finances	17
3.2.7	Valorisation scientifique	18
3.2.8	Coordination générale	18
3.2.9	Rôle des équipes	19
3.2.9.1	Équipe du CHRU	19
3.2.9.2	Équipe de l'Université de Lorraine	19
3.2.9.3	Équipe du CNAM	20
3.2.9.4	Équipe de l'Éducation Nationale	21
3.3	Travaux réalisés	22
3.3.1	Méthodes	22
3.3.1.1	Recrutement et données recueillies	22
3.3.1.2	Mesure du Processus	25
3.3.1.3	Data Management	26
3.3.1.4	Analyse des données	26
3.3.1.5	Flow Chart	28
3.3.2	Résultats des données d'inclusion T0	33
3.3.2.1	Prévalence du surpoids et de l'obésité chez les adolescents	33
3.3.2.2	Caractéristiques sociodémographiques à l'inclusion des adolescents inclus	36
3.3.2.3	Corpulence, alimentation, activité physique et état de santé des adolescents à l'inclusion	38
3.3.2.4	Travail de recherche ancillaire sur le gradient social de corpulence	41
3.3.3	Interventions : logique, descriptions et participations	42
3.3.3.1	Logique des interventions	42
3.3.3.2	Séances collectives PRALIMAP	43
3.3.3.2.1	Description	43
3.3.3.2.2	Participation et satisfaction des élèves et des acteurs	44
3.3.3.2.3	Déterminants de la participation et du maintien de l'activité	46
3.3.3.2.4	Freins et leviers	48
3.3.3.2.5	Perspectives et propositions	48
3.3.4	Activités renforcées et adaptées (INÈS)	49
3.3.4.1	Sollicitation renforcée	49
3.3.4.1.1	Description des actions de sollicitation renforcée	49
3.3.4.1.2	Réalisation de l'activité	50
3.3.4.1.3	Freins et leviers	51
3.3.4.1.4	Perspectives et propositions	51
3.3.4.2	Réunions de concertation pluridisciplinaire	52
3.3.4.2.1	Description	52
3.3.4.2.2	Bilan des propositions	52

3.3.4.2.3	Participation des acteurs :	53
3.3.4.2.4	Freins et leviers.....	53
3.3.4.3	Entretiens motivationnels.....	54
3.3.4.3.1	Description.....	54
3.3.4.3.2	Participation des élèves.....	55
3.3.4.3.3	Déterminants de la participation et du maintien de l'activité (caractéristiques des élèves, caractéristiques des professionnels, freins et leviers)	56
3.3.4.3.3.1	Caractéristiques des professionnels.....	56
3.3.4.3.3.2	Caractéristiques des élèves	56
3.3.4.3.4	Freins et leviers.....	59
3.3.4.3.5	Perspectives et propositions.....	59
3.3.4.4	Entretiens de motivation en activité physique (AP).....	60
3.3.4.4.1	Description.....	60
3.3.4.4.2	Participation et satisfaction des élèves	61
3.3.4.4.3	Déterminants de la participation et du maintien de l'activité.....	61
3.3.4.4.4	Freins et leviers.....	62
3.3.4.4.5	Perspectives et propositions.....	63
3.3.4.4.6	Travaux ancillaires	63
3.3.4.5	Pack Activité physique	63
3.3.4.5.1	Description.....	63
3.3.4.5.2	Participation et satisfaction des élèves.....	64
3.3.4.5.3	Déterminants de la participation et du maintien de l'activité.....	65
3.3.4.5.4	Freins et leviers.....	65
3.3.4.5.5	Perspectives et propositions.....	66
3.3.4.6	Ateliers alimentation.....	66
3.3.4.6.1	Description.....	66
3.3.4.6.2	Participation et satisfaction des élèves et des acteurs	66
3.3.4.6.3	Déterminants de la participation et du maintien de l'activité.....	67
3.3.4.6.4	Freins et leviers.....	67
3.3.4.6.5	Perspectives et propositions.....	67
3.3.4.7	Education par les pairs	68
3.3.4.7.1	Description.....	68
3.3.4.7.2	Participation et satisfaction des élèves.	69
3.3.4.7.3	Freins et leviers.....	70
3.3.4.7.4	Perspectives et propositions.....	70
3.3.4.7.5	Travaux de recherche ancillaires	71
3.3.4.8	Prise en charge spécialisée des adolescents atteints d'obésité.....	72
3.3.4.8.1	Prévalence de l'obésité dans la population d'étude.....	72
3.3.4.8.2	Description de la prise en charge des adolescents du groupe INÈS par un service spécialisé en médecine de l'obésité	72
3.3.4.8.2.1	Description de l'échantillon des adolescents accueillis dans les services spécialisés (CSO et hôpital de Saint-Dié des-Vosges)	73
3.3.4.8.3	Freins, leviers, synthèse.....	73
3.3.4.8.4	Perspectives et propositions.....	74
3.3.5	Synthèse des interventions :.....	75
3.3.5.1	Participation	75
3.3.5.2	La motivation	75
3.3.5.3	Regard des élèves.....	79
3.3.5.4	Regard des établissements sur PRALIMAP-INÈS	81
3.3.6	Efficacité des interventions.....	84

3.3.6.1	En intention de traiter.....	88
3.3.6.1.1	Analyse en équivalence	88
3.3.6.1.2	Analyse en supériorité	95
3.3.6.1.2.1	Comparaison « Défavorisé-INÈS » vs « Favorisé-PRALIMAP »	95
3.3.6.1.2.2	Comparaison « Défavorisé- INÈS » vs « Défavorisé-PRALIMAP ».....	102
3.3.6.1	En traitement reçu	115
3.3.6.1.1.1	Analyse en équivalence ; Comparaison « Défavorisé-INÈS » vs « Favorisé-PRALIMAP ».....	115
3.3.6.1.2	Analyses en supériorité.....	115
3.3.6.1.2.1	Comparaison « Participation à aucune séance collective » vs « Participation à au moins une séance collective	115
3.3.6.1.2.2	Comparaison « Participation à aucune activité INÈS» vs « Participation à au moins une activité INÈS »	119
3.4	Travaux à prévoir	124
3.4.1	Analyse de l'efficacité post-intervention (données de T2)	124
3.4.2	Analyse de dose en traitement reçu.....	124
3.4.3	Publications.....	124
3.5	Résultats majeurs obtenus	125
3.6	Difficultés rencontrées, solutions retenues	127
3.6.1	Réglementation en vigueur pour la réalisation de ce type de projet	127
3.6.2	Mise en place du projet	127
3.6.3	Organisationnels et financiers	128
3.6.4	Date de fin de contrat.....	128
3.6.5	Durabilité du projet.....	128
4	Organismes associés au projet	130
5	Communications relatives au projet	134
6	Valorisation des résultats	136
7	Conclusions, perspectives.....	141
8	Annexes	143

LISTE DES FIGURES

Figure 3.2.1-1 : design général de l'essai PRALIMAP-INÈS	14
Figure 3.2.1-2 : interventions et recueil de données au cours des 3 vagues de l'essai	14
Figure 3.3.1.5-1 : Flow Chart du programme PRALIMAP-INÈS.....	29
Figure 3.3.1.5-2 : Flow Chart présentant la participation aux bilans de santé T1 et T2 des 1639 proposés à l'inclusion.....	30
Figure 3.3.1.5-3 : Flow Chart présentant la participation aux bilans de santé T1 et T2 des 1419 inclus	30
Figure 3.3.1.5-4 Courbe de corpulence garçon Figure 3.3.1.5-5 Courbe de corpulence fille.....	31
Figure 3.3.2-2 : Répartition géographique de la fréquence du surpoids et de l'obésité	35
Figure 3.3.2-2 : Répartition géographique de la fréquence de l'obésité	35
Figure 3.3.2.3-2 : Le gradient social de l'IMC Figure 3.3.2.3-3: Le gradient social du Z-score de l'IMC	38
Figure 3.3.2.3-4: Gradient social de santé perçue chez les adolescents inclus.....	39
Figure 3.3.3.1-1 - Logique des activités INÈS.....	42
Figure 3.3.3.2.1-1 : Descriptif des séances collectives PRALIMAP	43
Figure 3.3.3.2.3-1 Taux de participation des adolescents à au moins une séance collective	46
Figure 3.3.3.2.2-1 Score de satisfaction (0-100) des adolescents pour les séances collectives selon le FAS	46
Figure 3.3.3.2.3-3 Taux de participation à au moins une séance collective selon le type d'établissement	47
Figure 3.3.3.2.3-2 - Taux de participation des adolescents à au moins une séance collective selon le genre	47
Figure 3.3.3.2.3-4 - Nombre de SMS envoyés aux élèves et participation aux séances collectives PRALMAP... ..	47
Figure 3.3.4.1.2-1 Nombre de VMS envoyés aux parents et participation aux séances collectives PRALMAP ..	50
Figure 3.3.4.2.3.1 : Profils de professionnels participants aux RCP.	53
Figure 3.3.4-2 Evolution des éléments du langage relatif au changement au cours des 5 séances	57
Figure 3.3.4-1 Evolution des stades de changement au cours des 5 séances.....	57
Figure 3.3.4-3 Evolution des ressources pour le changement au cours des 5 séances	57
Figure 3.3.4.5.2 1 Taux d'envoi et d'utilisation du pack activité physique	64
Figure 3.3.4.5.2 2 - Utilité perçue du pack activité physique par les adolescents	65
Figure 3.3.4.6. 1 - Participation à au moins un atelier alimentation selon le type d'établissement (p=0,0475) ..	67
Figure 3.3.4.7-1 Exemple de défi nutritionnel sur le groupe Facebook	68
Figure 3.3.4.7-2 Recrutement des pairs accompagnateurs et receveurs.....	69
Figure 3.3.6-2 : Evolution à 1 an du gradient social d'IMC chez les adolescents inclus	84
Figure 3.3.6-1 Evolution à 1 an du gradient social du Z-score de l'IMC chez les adolescents inclus	85
Figure 3.3.6.1.1-1 Interaction groupe*sexe sur le changement du Z-score de l'indice de masse corporelle adolescents des groupes INÈS et favorisés PRALIMAP.....	88
Figure 3.3.6.1-2 : Différence de changement (T1-T0) de corpulence (IMC et son z-score) des Défavorisés-INÈS et des Favorisés PRALIMAP (I-P)	90

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3.3.1.2-1. Répartition des élèves dans les 35 établissements participants.....	32
Tableau 3.3.2-1.a Corpulence chez les adolescents ayant une mesure anthropométrique (N=8735).....	33
Tableau 3.3.2-1.b Corpulence en fonction du sexe (n=8735)	34
Tableau 3.3.2-1.c Corpulence en fonction du type d'établissement (n=8735)	34
Tableau 3.3.2.2-2 PCS de la famille et niveau moyen du Family Affluence Scale (FAS échelle 0-9)	36
Tableau 3.3.2.2-1 Caractéristiques sociodémographiques des 1419 adolescents inclus à l'inclusion selon le groupe d'intervention	37
Tableau 3.3.2.3-1. Corpulence, alimentation, activité physique et état de santé des adolescents à l'inclusion..	40
Tableau 3.3.3.2-2-1 : Participation des adolescents (inclus sans refus des parents) aux séances collectives selon le groupe.....	45
Tableau 3.3.4.1.2-2 – Descriptif des appels sortants réalisés par TNL marketing.....	51
Tableau 3.3.4.3-1. Participation aux entretiens motivationnels en fonction du genre	58
Tableau 3.3.4.3-2. Participation aux entretiens motivationnels selon l'établissement.....	58
Tableau 3.3.4.4.3 1- Déterminants de la participation aux entretiens de motivations en AP chez les adolescents	62
Tableau 3.3.5.2-2. Description des scores de motivation et estime de soi à T0 selon le sexe chez les adolescents inclus.....	77
Tableau 3.3.5.2-3. Scores de motivation et estime de soi à T0 selon le FAS chez les adolescents inclus des groupes INÈS et favorisés PRALIMAP	77
Tableau 3.3.5.2-4. Scores de motivation et estime de soi à T0 et T1 des défavorisés INÈS et des favorisés PRALIMAP chez les adolescents inclus	78
Tableau 3.3.5.3-1: Scores de satisfaction mesurée à T1	79
Tableau 3.3.6. Facteurs associés à la venue à T1 chez les adolescents inclus	86
Tableau 3.3.6.1.1-1 Changement T1-T0 T1 en ITT (tests d'équivalence) chez les garçons défavorisés PRALIMAP/INÈS vs les garçons favorisés PRALIMAP.....	91
Tableau 3.3.6.1.1-2 Changement T1-T0 en ITT (tests d'équivalence) chez les filles défavorisées PRALIMAP/INÈS vs les filles favorisées PRALIMAP/INÈS.....	93
Tableau 3.3.6.1.2.1.a Supériorité de la prise en charge adaptée (INÈS) pour les défavorisé par rapport la prise en charge standard (PRALIMAP) pour les favorisés : Chez les garçons.....	96
Tableau 3.3.6.1.2.1.c. Changements de regard, de connaissances et de comportements déclarés par les adolescents à la fin des interventions	98
Tableau 3.3.6.1.2.1.b Supériorité de la prise en charge adaptée (INÈS) pour les défavorisé par rapport la prise en charge standard (PRALIMAP) pour les favorisés : Chez les filles.....	99
Tableau 3.3.6.1.2.1.c. Changements de regard, de connaissances et de comportements déclarés par les adolescents à la fin des interventions	101
Tableau 3.3.6.1.2.2.a Supériorité de la prise en charge adaptée (INÈS) par rapport la prise en charge standard (PRALIMAP) pour les défavorisés : Chez les garçons.....	103
Tableau 3.3.6.1.2.2.c. Changements de regard, de connaissances et de comportements déclarés par les adolescents à la fin des interventions	106
Tableau 3.3.6.1.2.2.b Supériorité de la prise en charge adaptée (INÈS) par rapport la prise en charge standard (PRALIMAP) pour les défavorisés : Chez les filles.....	107
Tableau 3.3.6.1.2.3.c. Changements de regard, de connaissances et de comportements déclarés par les adolescents à la fin des interventions	110

Tableau 3.3.6.1.2.3.b Supériorité de la prise en charge adaptée (INÈS) pour les défavorisé par rapport la prise en charge standard (PRALIMAP) pour les favorisés : Chez les filles.....	111
Tableau 3.3.6.1.2.3.c. Changements de regard, de connaissances et de comportements déclarés par les adolescents à la fin des interventions	114
.....	115
Tableau 3.3.6.2.2.1.a Changements T1-T0 en fonction de la participation aux séances collectives : Chez les garçons	116
Tableau 3.3.6.2.2.1.b Changements T1-T0 en fonction de la participation aux séances collectives : Chez les filles	118
Tableau 3.3.6.2.2.2.a Changements T1-T0 en fonction de la participation aux activités INÈS : Chez les garçons	120
Tableau 3.3.6.2.2.2.b Changements T1-T0 en fonction de la participation aux activités INÈS : Chez les filles..	122

1 Résumé

Introduction et but de l'étude : Une stratégie de dépistage et de prise en charge structurés a conduit à une diminution de la prévalence du surpoids chez l'adolescent (AJPM 2013). L'augmentation de la fréquence de la surcharge pondérale avec le statut socioéconomique est documentée. Les interventions universelles peuvent augmenter les inégalités sociales de santé en profitant davantage aux plus favorisés. L'essai PRALIMAP-INÈS a été mis en œuvre entre 2012 et 2015 pour évaluer si un dépistage en milieu scolaire avec prise en charge adaptée pourrait produire, chez les adolescents de faible statut socioéconomique, un effet équivalent à celui observé chez ceux de statut socioéconomique plus élevé avec une intervention standard.

Matériel et Méthodes : Dans 35 établissements scolaires vosgiens, 8735 adolescents entrant en classes de troisième et seconde ont été mesurés (poids, taille, tour de taille). Ceux éligibles (2113) ont renseigné leur position sociale, comportements, modes de vie et santé perçue (Family Affluence Scale FAS ; EAT-26 ; IPAQ ; fréquence alimentaire de l'étude Nationale Nutrition Santé ; Kidscreen...). Parmi eux, 1639 en surcharge pondérale (seuils IMC IOTF) et/ou adiposité abdominale (seuils tour de taille McCarthy) ont été retenus et 1419 ont été inclus (220 refus parentaux écrits). Tous avaient accès à cinq séances collectives d'éducation thérapeutique animées par des professionnels, diététiciens et psychologues, de l'Association Vosgienne des Réseaux de Santé et par des professionnels de l'activité physique de différents réseaux vosgien. Ces séances permettaient aux adolescents d'identifier leurs profils nutritionnels, de réfléchir à leur représentation et pratique d'activité physique, de travailler sur leurs ressentis en alimentation, de gérer leurs émotions, de les aider à induire un changement et à se projeter dans l'avenir. Les 610 adolescents moins favorisés ($FAS \leq 5$) ont été assignés soit à un groupe témoin soit à un groupe avec des interventions adaptées (INÈS; $n = 415$) visant à surmonter les obstacles liés aux inégalités sociales de santé : réunions de concertation pluridisciplinaire, sollicitations renforcées, entretiens motivationnels, ateliers alimentation, entretien de motivation en activité physique, soutien financier pour l'activité physique (bon d'achat pour un équipement et participation à l'achat de la licence de l'association sportive du lycée/collège), annuaire départemental répertoriant les activités physiques et les aides financières pour la pratique, accompagnement par les pairs et, éventuellement, prise en charge en service spécialisé en hospitalisation de jour.

Résultats et Analyse statistique : L'analyse d'équivalence en intention de traiter a été utilisée pour comparer le groupe favorisé et le groupe défavorisé INÈS. A l'inclusion, la corpulence moyenne était significativement plus forte dans le groupe INÈS (IMC 27,0 vs 26,4 kg/m² ; IMC z-score 1,7 vs 1,6 ; tour de taille 89,9 vs 87,9 cm ; Obésité 26% vs 19,5%). A la fin de l'année scolaire, après les interventions, les différences sont moins marquées. Comparé au groupe favorisé, le changement dans le groupe INÈS est non-inférieur (IMC, tour de taille, dépense énergétique globale hebdomadaire mesurée par l'IPAQ, score de boulimie) ou équivalent (IMC z-score, score de restriction et HAD), voire supérieur (consommation de fruits et légumes). L'existence d'une interaction groupe*sexe a conduit à des analyses séparées par sexe et indique un effet différent des interventions INÈS chez les garçons et les filles et l'importance des éléments contextuels de mise en œuvre (type de lycée, collège).

Conclusion : Les différences sociales de surcharge pondérale sont marquées dès l'adolescence. L'intervention proportionnée en milieu scolaire est faisable, acceptée par les adolescents défavorisés, et peut permettre une atténuation des inégalités sociales de santé. Le milieu scolaire est un environnement favorable pour améliorer la santé sans aggraver les inégalités sociales de santé.

2 Objectifs initiaux

Dans la réponse à l'appel à projet 2011, les objectifs étaient ainsi formulés :

« PRALIMAP-INÈS est une étude interventionnelle en population. Les actions de dépistage du surpoids et de l'obésité chez les adolescents en milieu scolaire tentent de démontrer qu'il est possible de mettre en place des actions adaptées aux adolescents issus de milieu défavorisé, avec un résultat au moins équivalent à celui observé chez les adolescents issus de milieu plus favorisé. Il vise à proposer des interventions à l'ensemble des élèves scolarisés en classe de seconde, dans les lycées du territoire vosgien, basées sur les méthodes et les résultats de l'essai PRALIMAP, publié en 2013 dans l'*American Journal of Preventive Medicine*¹ et *Global Health Promotion*². Il consiste en un repérage des élèves en situation de surpoids et d'obésité à l'entrée en classe de seconde avec mise en place d'interventions standards chez tous et des interventions adaptées, proportionnées, à une partie des élèves issus de milieu défavorisé. »

3 Réalisation du projet

3.1 Positionnement par rapport aux objectifs initiaux

Les objectifs initiaux tels qu'ils avaient été formulés lors de la réponse à l'appel à projet en 2011, ont été respectés dans leur finalité première. Les interventions adaptées pour les élèves défavorisés visant à



surmonter les obstacles connus comme étant à l'origine des inégalités de santé, ont été conceptualisées, débattues et construites lors d'un séminaire professionnel réalisé en avril 2012 dont le rapport qui a fait l'objet d'un mémoire de master est présenté en annexe A. Le séminaire a clairement mis en évidence l'intérêt de telles interventions

mais aussi les positionnements, parfois très divergents, des acteurs professionnels et chercheurs au regard de la pertinence à mettre en œuvre soit uniquement des interventions universelles soit des interventions proportionnées, c'est-à-dire ciblées et adaptées, pour certains sous-groupes de population notamment avec la crainte d'éventuelles conséquences pour les individus (marquage, stigmatisation...)



Les principales difficultés initiales ont été rencontrées dans la façon de mettre en place le repérage et l'invitation aux séances. Des amendements ont été apportés en 2013/2014, qui n'ont pas modifié les objectifs initiaux mais seulement la façon de les atteindre. Ils sont décrits avec chacune des activités concernées et dans le paragraphe « difficultés rencontrées ».

Deux actions adaptées INÈS non prévues initialement, constituant un nouveau positionnement par rapport aux objectifs initiaux, ont été mises en place :

- La prise en charge des adolescents en situations d'obésité sévère, suite au constat de l'existence de situations d'obésité sévère, morbide, n'ayant jamais été bilantées et non prises en charge par le système de soins. Ce constat nous a amené à établir une collaboration avec les services hospitaliers de nutrition du Centre Hospitalier Régional et Universitaire (CHRU) de Nancy et du Centre Hospitalier (CH) de Saint-Dié-des-Vosges. Le service du CHRU de Nancy venait d'être labélisé Centre Spécialisé de l'Obésité (CSO) dans le cadre du plan « Obésité ». Cette collaboration a été très demandeuse dans sa

¹ Bonsergent, E., Agrinier, N., Thilly, N., Tessier, S., Legrand, K., Lecomte, E., Aptel E, Herberg S, Collin JF, Briançon & PRALIMAP Trial Group. (2013). Overweight and obesity prevention for adolescents: a cluster randomized controlled trial in a school setting. *American journal of preventive medicine*, 44(1), 30-39.

² Bonsergent, E., Thilly, N., Legrand, K., Agrinier, N., Tessier, S., Lecomte, E., Aptel E, Collin JF, Briançon S & PRALIMAP Group. (2013). Process evaluation of a school-based overweight and obesity screening strategy in adolescents. *Global health promotion*, 20(2 suppl), 76-82.

phase de construction soutenue par l'ARS Lorraine et a apporté des informations importantes sur l'état de santé des adolescents concernés, sur les difficultés de la coordination des parcours de soins et a débouché sur des perspectives à relayer auprès des acteurs du plan obésité. Le milieu scolaire apparaît, dans le système actuel, comme le seul lieu en population générale où les adolescents en difficulté peuvent trouver une voie d'entrée vers les soins dont ils ont besoin.

- Les entretiens de motivation en activité physique

Dès la première année scolaire 2012-2013, afin de répondre aux besoins exprimés par les adolescents lors des entretiens motivationnels, et après concertation au sein des premières réunions de concertations pluridisciplinaires et des réunions de coordinations, l'entretien de motivation en activité physique a été développé. Les adolescents souhaitaient obtenir des conseils techniques pour une pratique d'activité « optimale ». Ces éléments n'étant pas l'objet des entretiens motivationnels, un professionnel spécialisé en activité physique a été sollicité pour répondre à cette demande ?

3.2 Design, étapes de PRALIMAP INÈS, missions des équipes et coordination

3.2.1 Design général de l'étude

PRALIMAP-INÈS était un essai mixte (une partie randomisée et une partie non-randomisée – **Figure 3.2.1-1**) prospectif et multicentrique visant les adolescents en situation de surpoids ou d'obésité, âgés de 13 à 18 ans, scolarisés en classe de troisième ou en classe de seconde dans les collèges et les lycées publics du département des Vosges. Le programme mis en place sur trois vagues calées sur les années scolaires 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015 (**Figure 3.2.1-2**) comprenait une séance de repérage des adolescents en situation de surpoids et d'obésité (T0), puis la mise en œuvre des interventions pendant l'année scolaire et le suivi des adolescents (T1 et T2). Les adolescents, lors d'un bilan de santé, étaient pesés, mesurés et l'éligibilité était déterminée. Si l'adolescent était éligible, il était invité à compléter des questionnaires permettant notamment de déterminer le statut social « Favorisé » ou « Moins favorisé ». Après l'entretien médical, si l'adolescent remplissait les critères d'inclusion, l'accompagnement lui était proposé. Si l'adolescent avait un statut social « Moins favorisé », un accompagnement renforcé et adapté lui était attribué, ou non, aléatoirement. L'accompagnement standard (PRALIMAP) se présentait sous la forme de cinq séances collectives de deux heures organisées dans l'établissement scolaire, encadrées par des professionnels spécialisés dans la prise en charge du surpoids et de l'obésité à l'adolescence (diététiciens, psychologues et professionnels en activité physique). L'accompagnement renforcé et adapté était composé d'une sollicitation renforcée de l'adolescent et de sa famille, de réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP) permettant de construire et d'ajuster les activités proposées telles que l'entretien de motivation en activité physique, des aides financières pour la pratique d'activité physique, des ateliers alimentation, des séances d'éducation par les pairs, des entretiens motivationnels, ... Des données sociodémographiques, anthropométriques, de comportements en alimentation et activité physique et de santé mentale étaient recueillies à trois reprises : à l'entrée en classe de troisième ou de seconde (avant la mise en œuvre de l'accompagnement =T0), en fin de classe de troisième ou de seconde (à la fin de l'accompagnement =T1) et en fin de classe de seconde ou première (un an après de l'accompagnement =T2). La mesure T1 visait à évaluer l'effet à court terme de l'intervention et la mesure T2, l'effet à distance de l'intervention. Des données de participation et des données issues des questionnaires d'appréciation, des focus groups et des rapports d'activité, nécessaires à l'évaluation de processus, ont également été recueillies tout au long de l'essai.

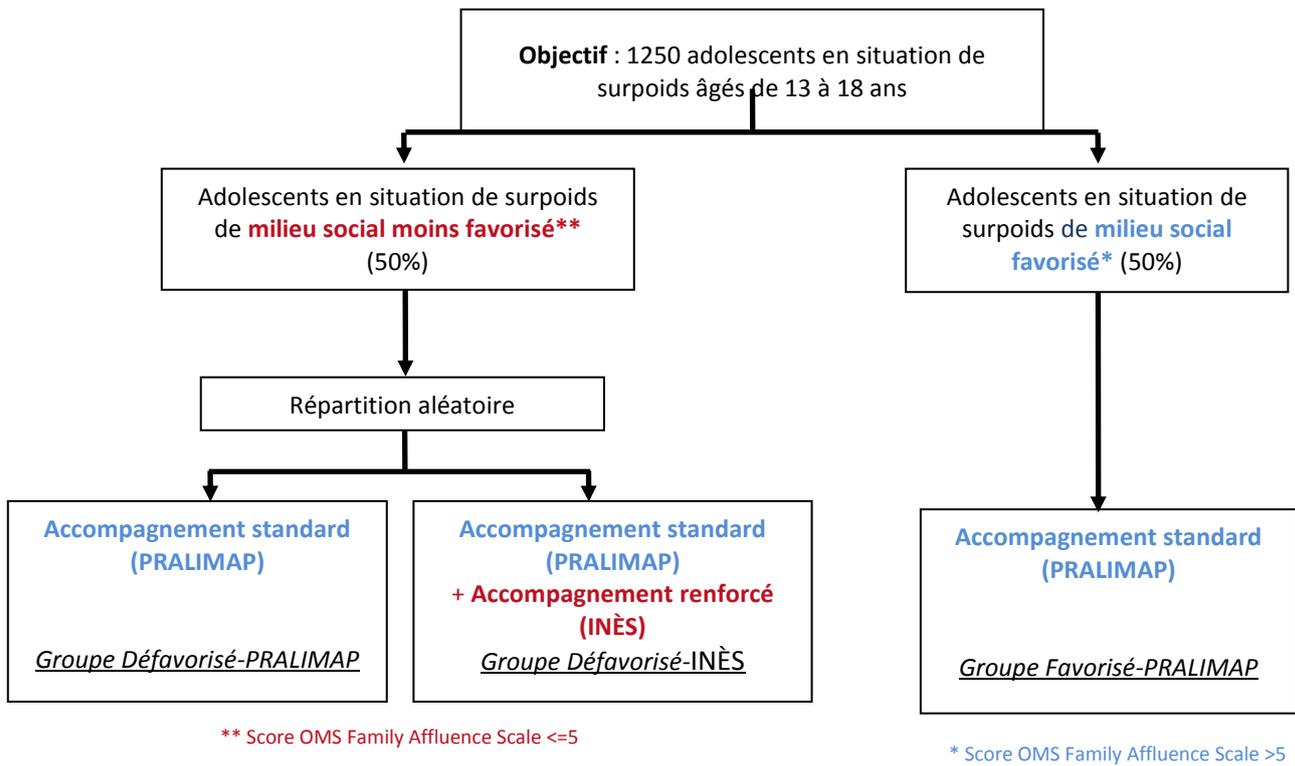


Figure 3.2.1-1 : design général de l'essai PRALIMAP-INÈS

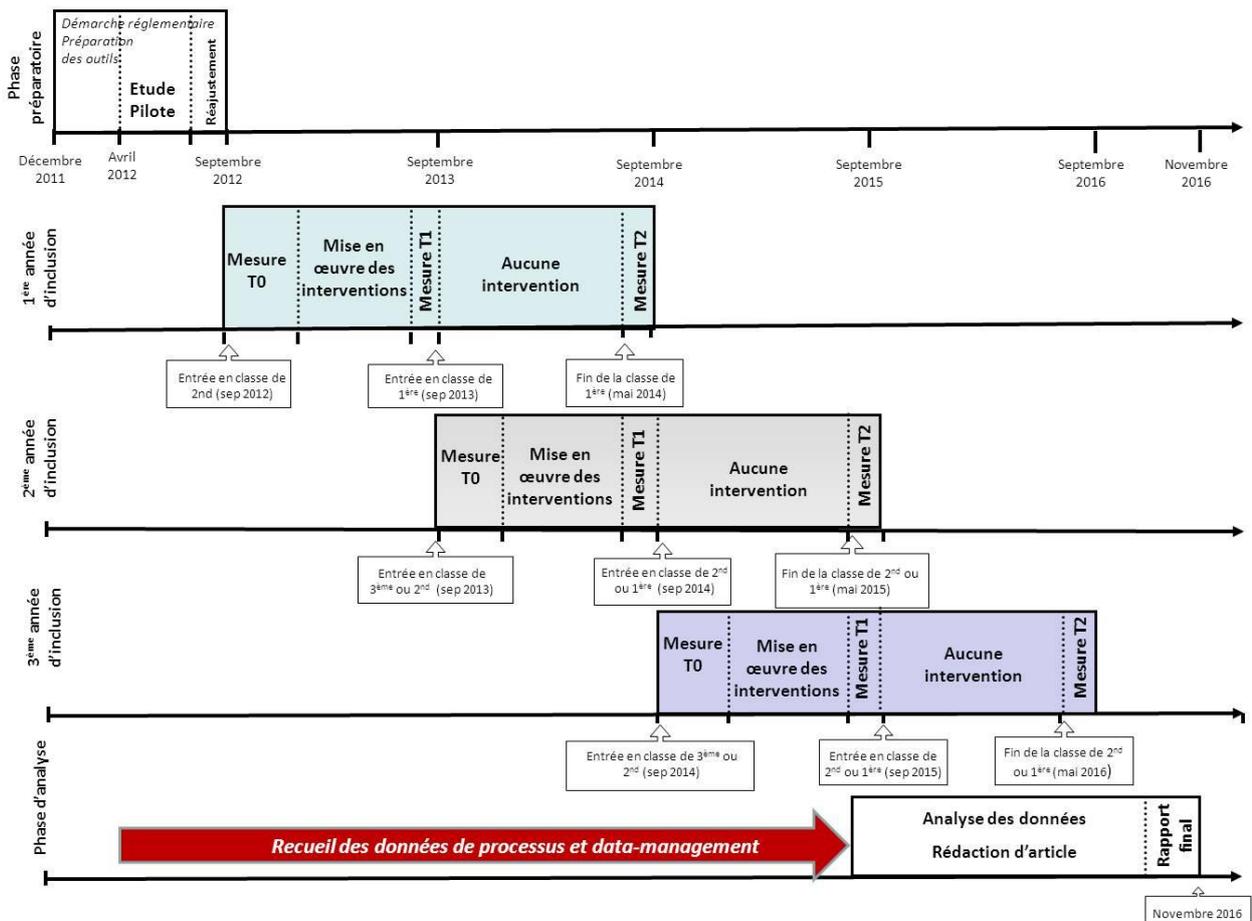


Figure 3.2.1-2 : interventions et recueil de données au cours des 3 vagues de l'essai

3.2.2 Implantation

La phase d'implantation a compris l'appropriation et l'adhésion au programme par tous les partenaires, prestataires et professionnels participants ainsi que la création des référentiels d'activité décrits ci-dessous :

- Connaissance du programme :
 - 2 réunions auprès du Directeur Académique des Services de l'Éducation Nationale des Vosges (janvier/mai 2012) pour concertation et préparation de la mise en place du programme dans les établissements
 - 1 séminaire de réflexion multidisciplinaire pour la formalisation de l'accompagnement INÈS (avril 2012)
 - 1 réunion de restitution et de validation de l'accompagnement INÈS (mai 2012)
 - 3 réunions de formation des équipes du CHRU aux mesures anthropométriques et au soutien pour le remplissage informatique des questionnaires (septembre 2013-septembre 2014)
 - 3 réunions de formation des professionnels de TNL marketing pour la réalisation des appels téléphoniques vers les parents d'élèves pour l'axe sollicitation renforcée (septembre 2013-décembre 2013 et 2014)
 - 1 réunion entre l'association Franco-Turque Spinalienne et des membres de l'équipe de coordination pour adapter les recommandations en faveur des adolescents d'origine turque, suite à des difficultés repérées en RCP (mai 2013)
- Actions envers les établissements scolaires :
 - 1 réunion de présentation du programme auprès des proviseurs et personnels des lycées (mars 2012)
 - 15 réunions d'implantation du programme dans les établissements scolaires auprès de la direction et du personnel de santé (avril/mai/juin 2012, septembre 2013, juillet 2014)
 - Participation à 1 réunion du bassin de Remiremont pour sensibiliser les établissements au programme et 2 réunions d'implantation avec présentation du programme à l'équipe éducative (juin 2013 et août-septembre 2013)
 - 4 formations des professionnels de santé de l'Éducation Nationale sur leurs rôles et missions au niveau du projet (juin/septembre 2012, septembre 2013, septembre 2014)



- Création du référentiel PRALIMAP et appropriation :
 - Ingénierie de conception du référentiel d'accompagnement dans le but d'améliorer le référentiel utilisé dans la précédente étude : élaboration du cadre théorique des interventions, détermination des objectifs, conception des contenus et préparation des outils adaptés
 - Séances de travail et échanges avec les différents partenaires : Association Vosgienne des Réseaux de Santé (AVRS), Caisse Primaire d'Assurance Maladie des Vosges (CPAM des Vosges), professionnels ou experts avec des compétences en éducation thérapeutique et accompagnement de l'adolescent
 - 4 formations auprès des professionnels de l'AVRS sur leurs rôles et missions au niveau du référentiel (juin/octobre 2012, septembre 2013, octobre 2014)
 - Ajustement du référentiel d'accompagnement PRALIMAP en cinq séances de 2 heures (pour tous les élèves) suite à l'expérience de l'année scolaire 2012-2013

- Création du référentiel INÈS et appropriation :
 - 1 séminaire de réflexion multidisciplinaire pour la formalisation de l'accompagnement INÈS (avril 2012)
 - 1 réunion de restitution et de validation de l'accompagnement INÈS (mai 2012)
 - Conception et rédaction du référentiel INÈS initial suite aux conclusions du séminaire d'avril 2012
 - Réunions de réflexion pour la mise en place de partenariats et réunions d'expertise pour l'approche activité physique avec l'Union Nationale du Sport Scolaire (UNSS), l'inspection académique en Éducation Physique et Sportive, la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations (DDCSPP) et une grande enseigne de vente d'articles sportifs (mai-juin-juillet-septembre 2013)
 - Amélioration du référentiel INÈS (pour les élèves moins favorisés) suite à l'expérience de l'année scolaire 2012-2013
 - Séances de travail et échanges avec les acteurs.

La phase d'implantation a été complétée par une étude pilote et de faisabilité qui s'est déroulée dans deux lycées volontaires (un professionnel et un général) en mai 2012 : le lycée professionnel Pierre Mendès France à Contrexéville et le lycée général André Malraux à Remiremont. La participation à l'étude de faisabilité a été validée par le Conseil d'Administration. L'étude a permis d'améliorer les aspects techniques des bilans de santé mais a eu l'inconvénient de devoir être réalisée en fin d'année scolaire et donc pas dans les conditions de mise en œuvre en début d'année scolaire (annexe B).

3.2.3 Mise en place des référentiels

Les référentiels d'activités ont fait l'objet, pour leurs mises en place, d'une organisation à différents niveaux qui s'est traduite par les tâches suivantes :

- Recrutement et sélection des professionnels ayant participé à la prise en charge des adolescents pour les années scolaires 2012/2013, 2013/2014 et 2014/2015
- Mise en place des cinq séances d'accompagnement collectives PRALIMAP au sein des établissements avec création de liens avec les différents acteurs des établissements scolaires (professionnels de santé, de direction, de la vie scolaire) et une interactivité quotidienne avec les intervenants
- Mise en place des RCP : préparation d'un dossier pour chaque élève comprenant le recueil des actions mises en place, la formulation des recommandations, la réalisation du compte-rendu, le suivi des actions spécifiques proposées et l'organisation des RCP au sein des établissements scolaires avec les professionnels participants.
- Mise en place de l'accompagnement personnalisé INÈS (proposé uniquement aux élèves défavorisés) :
 - Sollicitation renforcée : coordination de cette activité en lien avec la CPAM des Vosges et TNL Marketing à travers l'envoi de VMS et d'appels téléphoniques aux parents et aux élèves
 - Entretien de motivation en activité physique au sein des établissements scolaires avec un professionnel en activité physique
 - Pack activité physique :
 - participation financière à la licence UNSS pour la pratique d'activité physique
 - bon Décathlon : création de lots homme et femme, envoi de la sélection aux élèves via un catalogue proposant des panoplies de tenue et/ou de matériel pour la pratique, traitement des choix et préparation des lots en lien avec l'enseigne sportive, remise des lots aux élèves au sein des établissements ou via une autre possibilité

- création et mise à disposition d'un annuaire de l'offre et de dispositifs d'aides financières en activité physique dans le département des Vosges
- Atelier alimentation composé de deux séances de 1h30 : coordination de cette activité et envois des SMS d'invitation aux élèves pour cette activité.
- Création et pilotage d'un groupe facebook pour proposer des défis nutritionnels aux élèves INÈS
- Formation et suivi de pairs accompagnateurs pour proposer des activités nutritionnelles aux élèves
- Suivi de formations spécialisées à l'entretien motivationnel et élaboration du contenu des cinq séances proposées.

3.2.4 Évaluation

L'évaluation du projet a été menée en distinguant d'une part l'évaluation de résultats et d'autre part l'évaluation de processus.

L'évaluation de résultats a été réalisée dans un 1^{er} temps par mesure de l'évolution entre T0 et T1 et dans un 2nd temps par mesure de l'évolution entre T0 et T2 du critère de jugement principal (évolution de la corpulence à partir de l'IMC et de son z-score) et des critères de jugement secondaire (évolutions du périmètre abdominal, du ratio taille/taille, des comportements nutritionnels (alimentation et activité physique), de la qualité de vie, du changement de regard sur la nutrition par comparaison (équivalence et supériorité) entre les groupes « Défavorisé-INÈS » vs « Favorisé-PRALIMAP » / « Défavorisé-PRALIMAP » vs « Favorisé-PRALIMAP » / « Défavorisé-INÈS » vs « Défavorisé-PRALIMAP ».

L'évaluation de processus a été construite par les membres du groupe « Évaluation ». Ce groupe avait pour mission la conception d'outils d'évaluation pour les mesures et pour les accompagnements PRALIMAP et INÈS et le suivi du bon déroulement des accompagnements, en particulier tous les professionnels devaient faire remonter toute anomalie de réalisation au moyen de fiches incidents (annexe C) analysées régulièrement pour proposer des mesures de correction. Les données collectées tout au long du programme devaient permettre de créer des indicateurs afin d'apprécier la quantité et la qualité de la réalisation et de la participation des différents acteurs selon la méthodologie qui avait été utilisée dans PRALIMAP³.

3.2.5 Communication vers les professionnels et le grand public

Dans le but de communiquer sur PRALIMAP-INÈS, plusieurs actions d'envergure diverse ont été mises en œuvre au long des trois années scolaires. Une stratégie de communication a été élaborée et appliquée en fonction des différents temps d'action et de l'état d'avancement allant de la charte graphique à la présentation des résultats. Ces activités sont présentées dans le chapitre 5.

3.2.6 Finances

Un suivi financier précis et régulier par les différentes équipes était nécessaire au regard des montants attribués. Ce suivi régulier était d'autant plus nécessaire que le programme engendrait le règlement de prestations de services (intervenants), remboursements des frais de déplacements et achats de matériel.

Le suivi financier a été réalisé et présenté lors des rapports intermédiaires en particulier durant les trois premières années, 2012, 2013, 2014, mais aussi lors de la demande de report de la date de fin de contrat en 2015. La bonne collaboration entre les équipes a permis de réajuster la répartition des fonds quand cela a été

3 Legrand, K., Bonsergent, E., Latache, C., Empereur, F., Collin, J. F., Lecomte, E., ... & Briançon, S. (2012). Intervention dose estimation in health promotion programmes: a framework and a tool. Application to the diet and physical activity promotion PRALIMAP trial. BMC medical research methodology, 12(1), 1.

nécessaire, notamment en raison de la redistribution de certaines tâches d'organisation et d'analyse statistique transférées de l'Université de Lorraine au CIC-EC INSERM-CHRU.

Les difficultés ont été principalement les multiples changements de gestionnaire au sein du laboratoire (quatre personnes pendant la durée du projet) avec six mois sans aucun gestionnaire dans la période de fin de contrat.

La création de l'Université de Lorraine en 2012 a conduit au regroupement des équipes 1 et 4 du projet initial avec une gestion unique réalisée par l'équipe 1 devenue la seule équipe Universitaire de PRALIMAP-INÈS. La bonne coordination a assuré sans grande difficulté cette phase de transition.

L'audit sur le rapport intermédiaire commandité par l'INCa en 2015 a permis d'éclairer les modalités de gestion et les critères d'éligibilité des dépenses.

3.2.7 Valorisation scientifique

La stratégie de valorisation scientifique a été élaborée au sein du comité de coordination. Elle visait à favoriser une large communication sur les objectifs, la méthodologie et les résultats PRALIMAP-INÈS par les équipes dans leurs domaines de compétence tout en assurant une cohérence globale. Deux axes ont été définis :

- Rédaction d'articles scientifiques
- Présentations dans des congrès nationaux ou internationaux, colloques et séminaires scientifiques

L'axe présentation a été atteint de façon assez satisfaisante malgré le retard et la fin de contrat précipitée au regard de la fin du recueil de données (Voir paragraphe 3.6).

L'axe rédaction a souffert de retard en raison de délais rendus nécessaires par la gestion des adaptations pour assurer le recrutement final.

3.2.8 Coordination générale

Deux instances de coordination générale ont été mises en place afin d'optimiser les niveaux de décision et l'implication des partenaires.

Les réunions de coordination étaient un espace de parole pour les cinq (puis quatre après création de l'Université de Lorraine) porteurs du projet. Ces réunions permettaient de suivre l'avancement du projet dans sa globalité, d'identifier et de remédier aux difficultés rencontrées sur le terrain. C'était un lieu d'échanges entre les équipes qui permettait d'apporter une expertise, des conseils et de trancher sur des questions ou des actions précises à mettre en place suite à des incidents. L'objectif était de suivre au quotidien l'avancement du projet et d'avoir pour toutes les équipes une vision complète. A l'issue de ces réunions de coordination, un compte rendu était rédigé et envoyé à chacun en précisant les tâches lui revenant. En moyenne, une réunion de coordination mensuelle a été réalisée tout au long de la mise en œuvre soit au total 43 réunions (juin, juillet, septembre, octobre, novembre, décembre 2013, février, mars, avril, mai, juin, juillet, septembre, octobre, novembre 2014, janvier, février, mars, avril, mai, juin 2015).

Les réunions du comité de pilotage étaient des espaces de parole pour les partenaires et financeurs qui s'assuraient du bon déroulé du programme en fonction des objectifs initiaux et étaient centrées prioritairement sur les aspects scientifiques de PRALIMAP-INÈS. Elles ont permis d'entretenir une dynamique entre acteurs. A leur issue, un compte rendu était rédigé et envoyé à chaque membre. Le nombre de réunions de pilotage a été variable en fonction des besoins du projet et en tout, sur les 3 années, 10 réunions ont été mises en place (décembre 2011, janvier, mars, mai, septembre, décembre 2012, juin 2013, janvier, avril, décembre 2014).

3.2.9 Rôle des équipes

3.2.9.1 Équipe du CHRU

L'équipe a participé, tout au long du projet, aux différentes réunions du comité de coordination et de pilotage et aux formations et réunions avec les établissements scolaires. L'Inserm CIC-EC avait également en charge l'animation du groupe évaluation (construction des documents d'évaluation pour les élèves et les intervenants, suivi des incidents...).

La mission principale de l'équipe concernait la préparation, le recueil, le suivi, la gestion et l'analyse des données. Pour mener à bien cette mission, ont été mobilisés de façon continue ou ponctuelle : le médecin coordonnateur du CIC-EC, la cadre du service, la responsable qualité, 2 chefs de projet, 5 secrétaires, 5 techniciens de saisie, 10 IRC/ARC, 6 médecins/interne et 8 informaticiens/statisticiens.

Cette mission s'est découpée de la façon suivante :

- **Phase de préparation** : construction de la base de données T0 (préparation du cahier des charges, réunions de préparation et de suivi avec l'informaticien, test du fonctionnement de la base, du réseau...), l'expérimentation dans deux lycées (repérage des élèves éligibles, organisation de la séance d'inclusion en conditions réelles, ajustement immédiat, modification de la base de données...) et construction des bases de données T1 et T2.
- **Phase de recueil** : organisation et mise en œuvre des bilans de santé (réalisation des mesures anthropométriques, aide au remplissage des questionnaires, vérification des critères d'inclusion et proposition du programme) dans les établissements scolaires aux temps T0/T1/T2, saisie au CIC-EC par les techniciens entraînés de questionnaires papiers lorsque les adolescents n'ont pas voulu ou pas pu pour des raisons logistiques répondre aux questions sur le réseau informatique.
- **Phase de suivi** : suivi des retours des documents d'évaluation des séances PRALIMAP et des activités INÈS permettant d'identifier la réalisation des activités prévues et la participation des adolescents et analyse des incidents déclarés.
- **Phase de gestion** : réception et enregistrement des refus parentaux, vérification et mise à disposition des données pour les professionnels (fiches synthétiques pour les RCP, liste des élèves pour le rectorat...).
- **Phase d'analyse** : réalisation du data-management et des analyses descriptives et statistiques des données de T0/T1/T2, de participation et de satisfaction.

En complément de cette mission principale, l'équipe a mis en place une collaboration avec l'équipe du CSO de Nancy, du service de diabétologie et Nutrition du CH de Saint-Dié-des-Vosges et la CPAM des Vosges pour permettre la prise en charge médicale des adolescents du groupe INÈS présentant une obésité. Des séances de travail ont été réalisées pour déterminer le parcours de l'adolescent dans ce système et les modalités de communication entre les acteurs.

L'Inserm CIC-EC a contribué au suivi financier avec le CHRU et a participé à la rédaction d'articles et communications scientifiques.

3.2.9.2 Équipe de l'Université de Lorraine

Lors de la réponse à l'Appel d'Offre, l'Université de Lorraine n'existait pas. L'équipe 1 de PRALIMAP-INÈS sous la coordination de Serge Briançon appartenait à l'équipe 3 de l'EA 4360 APEMAC dépendant de l'Université Henri Poincaré à Nancy. L'équipe 4 de PRALIMAP-INÈS sous la coordination d'Elisabeth Spitz appartenait à l'équipe 2 d'APEMAC basée à l'Université de Metz, centrée sur les thématiques de la Psychologie de la santé et était positionnée sur l'approche par entretien motivationnel chez les élèves défavorisés. L'Université de Lorraine a été créée en 2012 par le regroupement de toutes les Universités de la région qui a conduit à resserrer les liens déjà forts entre les équipes d'APEMAC et à les fusionner sur le plan administratif et financier

pour PRALIMAP-INÈS. De fait l'équipe 4 de PRALIMAP-INÈS a disparu en tant que telle mais la responsabilité scientifique et logistique des entretiens motivationnels lui est restée dévolue, assurée par Elisabeth Spitz et Laurent Muller.

L'équipe APEMAC de l'Université de Lorraine a donc assuré l'investigation principale, la gestion et coordination générale de PRALIMAP-INÈS. Elle a participé aux réunions de coordination et de pilotage dont l'animation a été assurée presque en totalité par l'investigateur principal. Elle a coordonné l'élaboration du processus de mise en œuvre depuis les travaux préliminaires du premier semestre 2012 jusqu'au aux outils d'investigation en passant par la structure informatique du bilan de santé.

Elle a initié la coordination avec les services du rectorat de l'Académie Metz-Nancy avec le fort soutien du Docteur Evelyne Aptel, médecin conseiller du Recteur, qui s'est poursuivi à son départ et son remplacement en 2013 par Madame le docteur Marie-Hélène Quinet, et celui de Madame Rozenn de Lavenne-Montoise, infirmière conseillère du Recteur à l'appui indéfectible.

Elle a construit la coopération avec la Direction Académique des Services de l'Éducation Nationale (DASEN) des Vosges, à travers le relai efficace vers les établissements de Madame Brigitte Toussaint puis de Madame Cécile Pourcher, infirmières conseillères techniques auprès du DASEN, qui ont participé es qualité aux réunions de coordination et de pilotage.

Elle a participé à la coordination de la préparation et de l'implantation des activités dans les établissements, a négocié quand il le fallait avec les chefs d'établissement, afin d'en assurer la meilleure intégration possible au sein du curriculum.

Elle a assuré la communication avec les partenaires et décideurs potentiels ; en particulier elle a obtenu le soutien du Conseil Régional de Lorraine pour la réalisation d'un évènement à l'occasion de l'implantation PRALIMAP-INÈS dans les établissements de la ville de Remiremont. Le camion régional a été installé dans la cour du Lycée André Malraux. Des animations ont été simultanément réalisées par des acteurs de prévention locaux. Le démarrage des séances collectives a pu se faire de façon attractive au sein même du camion.

Elle a assuré l'animation de la grande majorité des réunions de concertation pluridisciplinaires, pour les élèves du groupe défavorisé bénéficiant des interventions adaptées.

L'ensemble du pilotage des activités PRALIMAP et INÈS était assuré par l'équipe du CNAM toujours en grande coordination avec l'équipes d'APEMAC, de la même façon que l'ensemble des bilans de santé incluant les mesures anthropométriques, le recueil des données était assuré par le CIC-EC INSERM CHRU en coordination pleine et entière avec l'équipe de l'Université de Lorraine. Enfin l'analyse statistique finale a été réalisée conjointement par les équipes d'APEMAC et du CIC-EC INSERM CHRU.

L'équipe de psychologie de la santé de Metz a assuré, comme déjà indiqué, la responsabilité des entretiens motivationnels INÈS.

3.2.9.3 Équipe du CNAM

Le CNAM a été impliqué dans la coordination générale de PRALIMAP-INÈS par l'organisation des comités de coordination et de pilotage et par sa participation ou réalisation de toutes les grandes phases du projet. Pour mener à bien ses missions, 3 personnes ont été mobilisées : 2 chefs de projets et la responsable de l'unité.

Le CNAM a été particulièrement impliqué dans la phase d'implantation avec la prise en charge de la communication, la création et la révision des référentiels d'accompagnement. Le CNAM a piloté toute la phase de mise en place des référentiels avec la programmation des activités dans les établissements scolaires en lien avec les professionnels de santé et dans le suivi quotidien en veillant au bon déroulement des interventions PRALIMAP tant au niveau des établissements scolaires, que des professionnels de santé, que des adolescents.

Le CNAM a également assuré l'animation de certaines séances d'activité physique du référentiel PRALIMAP.

Il a aussi été impliqué dans la phase de recueil des données des différents bilans de santé T0/T1/T2 et a participé à la réflexion de l'évaluation du programme.

Pour la partie INÈS, le CNAM avait pour mission de préparer les réunions de concertation pluridisciplinaire pour les élèves du groupe défavorisé bénéficiant des interventions adaptées et en assurait parfois l'animation. Le Cnam a assuré toute la mise en place du pack activité physique, la mise en place des ateliers alimentations et la réalisation des entretiens de motivation en activité physique. Il a géré toute la coordination de la sollicitation renforcée avec TNL Marketing et la CPAM des Vosges.

Le CNAM a réalisé un suivi financier régulier en raison de sa mission de paiement des prestataires. Le CNAM a participé à la rédaction d'articles et communications scientifiques.

3.2.9.4 Équipe de l'Éducation Nationale

Les professionnels de l'Éducation Nationale se sont impliqués tout au long de cette recherche action, en cohérence avec les politiques publiques structurelles déjà engagées au sein de leur ministère.

Ainsi, l'article L. 121-4-1 du code de l'éducation et la circulaire d'application n°2011-216 relative à la politique éducative et de santé dans les territoires académiques organise la politique de promotion de la santé. Il est préconisé notamment de « Généraliser la mise en œuvre de l'éducation nutritionnelle et promouvoir des activités physiques (intégrant surpoids et obésité) ».

Le ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, comme beaucoup d'autres services de l'Etat, suit une organisation descendante pyramidale : ministère, région (académie pour l'éducation nationale), département et établissements scolaires en local.

Les recteurs et les inspecteurs d'académie-directeurs académiques des services de l'Éducation Nationale (EN), à l'échelle des anciennes régions et des départements contextualisent la mise en œuvre de la politique ministérielle.

A l'échelle de l'Établissement Public Local d'Enseignement (EPL), le conseil d'administration, piloté par le chef d'établissement, décline cette politique dans un projet d'établissement et un contrat d'objectifs. Une instance spécifique de réflexion sur la mise en œuvre de ces politiques, le Comité d'Éducation à la Santé et à la Citoyenneté (CESC), impulse les actions en lien avec la santé et la citoyenneté dont les actions nutritionnelles. C'est dans ce cadre et fort de l'expérience menée en 2006 par la mise en œuvre du premier programme PRALIMAP dans l'académie, que le Recteur a approuvé le déploiement de cette recherche interventionnelle sur le département des Vosges, favorisant ainsi l'adossement des politiques à des recherches universitaires.

Les conseillères techniques académiques et départementales (médecin et infirmières) ont été les interlocutrices privilégiées de l'équipe régionale de suivi du programme PRALIMAP INÈS. Leur présence a permis de faire les liens politiques et opérationnels lors des réunions de coordination, des réunions de pilotage tant à l'échelon académique, que départemental et local.

A l'échelon plus local, les chefs d'établissement ont permis la réalisation effective du programme. L'organisation logistique et opérationnelle a été favorisée par l'implication de la vie scolaire, et notamment du conseiller principal d'éducation. Relais indispensables, les infirmiers de l'Éducation Nationale, en tant que conseillers techniques du chef d'établissement, et garants du cadre d'intervention, se sont souvent investis dans les différentes étapes de cette recherche (Mesures, séances collectives...). Identifiés comme professionnels de santé de proximité tant par les familles, que par les équipes, ils ont assuré la communication entre les différents promoteurs.

3.3 Travaux réalisés

3.3.1 Méthodes

3.3.1.1 Recrutement et données recueillies

Recrutement des établissements

En 2010, le département des Vosges comptait 379 724 habitants dont 23 349 étaient des adolescents âgés de 13 à 17 ans, les garçons étant plus nombreux (51%, n = 11978). Ces adolescents fréquentaient 83 écoles secondaires (49 collèges et 34 lycées) dont 61 écoles publiques (22 lycées) et 22 écoles indépendantes (12 lycées). Les seuls critères d'éligibilité pour les lycées étaient d'être un établissement administratif d'État (n = 61). Tous les lycées (n = 22, 7 lycées généraux et technologiques, 12 lycées professionnels et 3 lycées mixtes (cours généraux, technologiques et professionnels) devaient participer à l'objectif «Promouvoir la santé des adolescents », en incluant la lutte contre le surpoids et l'inactivité physique, dans le cadre du projet scolaire 2010-2013⁴. Pour les collèges (n = 39), la participation à partir de 2013/2014 était volontaire (14 se sont engagés).



Recrutement des adolescents et randomisation (figure 3.2.1-1)

Deux vagues d'inclusion ont été prévues ; Trois ont été réalisées: La première dans l'année scolaire 2012-2013, la deuxième en 2013-2014 et la troisième en 2014-2015. Chaque année, 5 100 adolescents étaient censés fréquenter les 9e et 10e années des 36 établissements impliqués.

À l'entrée de l'année scolaire, une seule séance d'inclusion a été organisée dans chaque établissement. Trois étapes ont été nécessaires pour identifier les adolescents proposés à l'inclusion au cours de cette séance en utilisant un réseau informatique autonome.

• 1ère étape: identification des adolescents éligibles



Tous les adolescents ont été mesurés (poids, taille et tour de taille) par des infirmières de lycée et/ou des infirmières en recherche clinique. Si l'indice de masse corporelle était supérieur au seuil établi par l'IOTF (International Obesity Task Force⁵), le seuil de surpoids réduit de 1 kg / m² pour l'âge et le sexe et / ou le tour de taille était supérieur aux valeurs de McCarthy pour l'âge et le sexe⁶, l'adolescent était déclaré éligible et était invité à poursuivre la session d'inclusion.

• 2ème étape: collecte de données

Les adolescents éligibles ont été invités à remplir des questionnaires (annexe D) directement sur ordinateur, visant à explorer leurs:

- *Caractéristiques sociodémographiques* : Les données recueillies ont porté sur la date de naissance, le sexe, le grade, la classe sociale et professionnelle du chef de famille à l'entrée de l'adolescent en 9e ou en 10e année, le statut d'internat (externe, demi-pensionnaire, pensionnaire), la perception par les adolescents du poids de leurs parents, de leurs pratiques d'activité physique et du revenu familial, ainsi que l'échelle d'aisance familiale

⁴ Rectorat Académie Metz Nancy: Projet Académique 2010 - 2013 : Pour la réussite de tous les élèves. 2010. http://www.ac-nancy-metz.fr/servlet/com.univ.collaboratif.util.LectureFichiergw?ID_FICHER=1350897418274&ID_FICHE=6097&INLINE=FALSE. Accessed 9-8-2016

⁵ Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH: Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000, 320:1240-1243.

⁶ McCarthy HD, Jarrett KV, Crawley HF: The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0-16.9 y. *Eur J Clin Nutr* 2001, 55:902-907.

(FAS) de l'OMS⁷ pour définir le niveau social (un niveau social «Favorisé» est défini par un score FAS supérieur ou égal à 6 et «Moins favorisé» par un score FAS inférieur à 6).

- *Attitudes et comportements nutritionnels (alimentation et activité physique)* : Les attitudes et les comportements alimentaires ont été mesurés à l'aide d'un questionnaire de fréquence alimentaire spécialement conçu en France⁸ pour permettre l'adhésion aux directives françaises PNNS⁹ pour les fruits et légumes, les produits laitiers, les féculents, les boissons, les aliments sucrés, la viande et les poissons. L'activité physique a été mesurée par le International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)¹⁰. L'IPAQ évalue la fréquence (jours par semaine) et la durée (minutes) de séquences de marche et d'activité physique modérée et vigoureuse au cours des 7 jours précédents. Le niveau d'activité physique était défini comme faible, modéré ou élevé (le niveau élevé correspond aux directives nutritionnelles). Le comportement sédentaire est défini par le nombre quotidien d'heures passées assises en semaine et en WE en explorant les différentes circonstances.



- Santé: L'EAT-26^{11,12} explore les symptômes anorexiques et boulimiques. Il s'agit d'un questionnaire auto-administré avec des modalités de réponse sur une échelle de Likert de 6 points allant de 0, jamais, à 6, toujours. Quatre dimensions sont explorées: alimentation, boulimie / préoccupation alimentaire, maîtrise de l'oralité et troubles alimentaires global

de l'alimentation¹³. Les scores sont calculés et les valeurs seuils utilisées sont celles recommandées par les auteurs. L'HAD¹⁴ explore les symptômes de dépression et d'anxiété avec 14 items sur une échelle de Likert à 4 points (page 0-3). Les propriétés psychométriques en population générale sont acceptables¹⁵. Le score total est la somme des scores sur les 14 items, et pour chacune des 2 sous-échelles, le score est la somme des scores sur les 7 items respectifs. Le KIDSCREEN¹⁶, un questionnaire générique d'auto-déclaration de 10 items explore la perception de la santé et de la qualité de vie. Les scores élevés sur l'échelle de 0 à 100 indiquent une bonne santé perçue. Pour faciliter l'interprétation, tous les scores sont normalisés à une échelle de 0 à 100.



Un technicien était présent pour aider les adolescents ayant des difficultés techniques informatiques.

• 3ème étape : Visite médicale et vérification des critères d'inclusion



À l'issue du remplissage des questionnaires, l'adolescent a été invité dans une autre salle pour rencontrer individuellement le médecin de l'équipe de soins spécialisée en nutrition (AVRS) et de l'équipe de l'Université de Lorraine (investigateur principal, praticien hospitalier, assistants hospitalo-universitaires, internes de santé publique). La base de données avait été conçue pour permettre le partage d'informations entre les différents ordinateurs (ordinateurs pour le recueil des mesures anthropométriques, ordinateurs pour le remplissage des

⁷Currie C, Molcho M, Boyce W, Holstein B, Torsheim T, Richter M: Researching health inequalities in adolescents: the development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) family affluence scale. Soc Sci Med 2008, 66:1429-1436.

⁸FNORS: Harmoniser les études en nutrition un guide de bonnes pratiques pour les études régionales et locales. PARIS: 2009.

⁹Ministère du Travail de l'Emploi et de la Solidarité: Programme National Nutrition Santé 2011-2015. 2011. http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNNS_2011-2015.pdf. Accessed 7-8-2016

¹⁰Craig CL, Marshall AL, Sjoström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF et al.: International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc 2003, 35:1381-1395.

¹¹Garner DM, Garfinkel PE: The Eating Attitudes Test: an index of the symptoms of anorexia nervosa. Psychol Med 1979, 9:273-279.

¹²Haines J, Ziyadeh NJ, Franko DL, McDonald J, Mond JM, Austin SB: Screening high school students for eating disorders: validity of brief behavioral and attitudinal measures. J Sch Health 2011, 81:530-535.

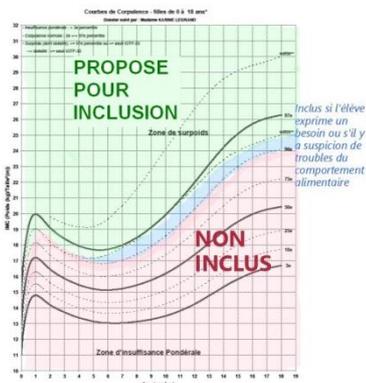
¹³Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE: The eating attitudes test: psychometric features and clinical correlates. Psychol Med 1982, 12:871-878.

¹⁴Zigmond AS, Snaith RP: The hospital anxiety and depression scale. Acta Psychiatr Scand 1983, 67:361-370.

¹⁵Lepine JP, Godchau M, Brun P, Lempriere T: [Evaluation of anxiety and depression among patients hospitalized on an internal medicine service]. Ann Med Psychol (Paris) 1985, 143:175-189.

¹⁶Ravens-Sieberer U, Erhart M, Rajmil L, Herdman M, Auquier P, Bruil J, Power M, Duer W, Abel T, Czemy L et al.: Reliability, construct and criterion validity of the KIDSCREEN-10 score: a short measure for children and adolescents' well-being and health-related quality of life. Qual Life Res 2010, 19:1487-1500.

questionnaires et un ordinateur pour le médecin). Avant la visite, le médecin pouvait donc prendre connaissance des mesures anthropométriques et des réponses aux questionnaires pour confirmer l'inclusion ou non dans l'essai. Le médecin commençait la visite individuelle en mesurant et en entrant une deuxième mesure de poids, de taille et de tour de taille. Si un adolescent n'était pas en surpoids et n'avait pas un score élevé de trouble de l'alimentation et n'exprimait pas un besoin de prise en charge du poids, le médecin expliquait simplement les résultats à l'adolescent et notait le poids, la taille et l'IMC dans son livret de santé s'il l'avait apporté.



Si un adolescent était en surpoids ou obèse et / ou avait un score élevé de trouble de l'alimentation et / ou exprimait un besoin de prise en charge, le médecin :

- expliquait les résultats des différentes mesures, notait le poids, la taille et l'IMC dans le livret de santé,
- recueillait toute information complémentaire nécessaire au soutien (nom du médecin, historique de surpoids, histoire, motivations ...). Ces informations étaient particulièrement essentielles pour assurer une bonne coordination des soins pour les adolescents obèses. L'application informatique assignait automatiquement l'adolescent à l'intervention,

Si le statut social était "favorisé", l'adolescent était affecté au programme standard : "Groupe socialement avantagé recevant l'intervention PRALIMAP"

-Si le statut social était «moins avantagé», l'adolescent était affecté aléatoirement avec stratification sur l'établissement,

- au programme standard : «Groupe socialement moins avantagé recevant l'intervention PRALIMAP», avec une probabilité 1/3

- au programme de prise en charge renforcée et adaptée : «Groupe socialement moins favorisé recevant l'intervention PRALIMAP plus INÈS» avec une probabilité 2/3,

- proposait à l'adolescent un programme de prévention et d'éducation de surpoids et d'obésité par une équipe soignante (psychologues, diététiciens et éducateurs sportifs) et organisé dans l'établissement scolaire,

- donnait à l'adolescent 3 courriers décrivant les résultats des mesures (imprimées par le médecin lors de l'entretien individuel) : une pour l'adolescent, une pour les parents et une pour le médecin traitant de l'adolescent (annexe E).



Si l'adolescent ne refusait pas le programme, l'adolescent était proposé pour inclusion dans PRALIMAP-INÈS.

Les parents pouvaient envoyer dans les jours suivants un coupon refus à la participation de leur enfant après réception de la lettre d'information, concertation familiale et éventuellement information orale complémentaire dans

le cadre de la sollicitation renforcée.

Critères de jugement : Les sources de données sur les critères de jugement étaient la base de données du rectorat de l'académie, les questionnaires auto-administrés et les mesures anthropométriques. Le recueil des données avant l'inclusion (T0) a été décrit ci-dessus. À chaque visite de suivi (T1 et T2 annexes F et G), la taille et le poids ont été mesurés deux fois par l'infirmières de l'éducation nationale de l'établissement et les infirmières de recherche du CIC-EC tandis que les données sur les caractéristiques sociodémographiques, les attitudes et les comportements nutritionnels et la santé perçue et la qualité de vie ont été recueillis de façon similaire à T0 par les questionnaires auto-administrés sur le réseau informatique ad hoc. Les adolescents absents à la séance ont été contactés une ou deux fois au besoin pour obtenir les données, éventuellement par un questionnaire papier.

3.3.1.2 Mesure du Processus

Un groupe de travail avait été mis en place pour la construction et la mise en œuvre de l'évaluation de processus. L'évaluation de processus avait été construite pour recueillir des données permettant d'apprécier quantitativement et qualitativement la participation et la réalisation des interventions. Celles-ci permettaient d'estimer une dose d'intervention. Cette évaluation vise à documenter comment les écoles ont mis en œuvre l'intervention et comment les adolescents l'ont reçue. Pour ce faire les données ont été recueillies par observation, interviews et questionnaires auto-administrés auprès des adolescents, des professionnels réalisant les interventions, les professionnels de l'école et les professionnels des équipes porteuses.

Observation : Les membres de l'équipe observaient la mise en œuvre des interventions dans chaque établissement scolaire et documentaient les processus dans les rapports d'activité. L'observation comprenait le suivi des réunions et formations avec les professionnels des établissements scolaires, les feuilles d'émergence des séances collectives PRALIMAP, les tableaux de suivi des activités INÈS et des fiches de déclaration des événements indésirables. Chaque année, des réunions étaient organisées par l'équipe PRALIMAP-INÈS et visant à suivre le déroulement des activités et à soutenir la dynamique. Pour enregistrer la participation des adolescents aux séances, les fiches de présence étaient signées et retournées par les animateurs des séances PRALIMAP. Toute personne (professionnels des établissements, professionnels animant les interventions, professionnels des équipes PRALIMAP-INÈS, etc.) pouvait signaler un événement indésirable (par exemple : difficultés à assister à des rendez-vous, absence d'activités, refus de participation ou manque de documents...) permettant de mieux appréhender la mise en œuvre, l'implantation et la participation du programme.

Entretien: Le groupe d'évaluation PRALIMAP-INÈS a utilisé un guide d'entretien semi-structuré pour interviewer de manière indépendante les professionnels de l'école (infirmier de l'éducation nationale et chef d'établissement) et les professionnels en charge de l'animation des séances PRALIMAP. L'objectif était de recueillir des informations sur le contenu, la prestation et l'appréciation par les parties prenantes des activités de PRALIMAP-INÈS (c.-à-d. Ce qui a été fait et comment il a été fait, ce que les parties prenantes ont apprécié et ou non, les avantages et les inconvénients des activités, la satisfaction du programme, appréciation du bénéfice pour les adolescents et les recommandations pour améliorer le programme).

Questionnaires auto-administrés: Pour chaque séance collective, un questionnaire de satisfaction était complété par les adolescents. Un questionnaire d'appréciation abordant l'ensemble des activités proposées a été intégré dans le questionnaire T1 pour adolescents. Ce questionnaire a pour but d'explorer la perception qu'ont les adolescents du programme PRALIMAP-INÈS (interactions avec l'équipe PRALIMAP-INÈS, professionnels des lycées, participation aux activités, ce qu'ils ont apprécié et comment ils perçoivent le programme PRALIMAP-INÈS dans son ensemble). A la fin de la 1^{ère} année d'intervention, ces questionnaires ont été complétés par de courts entretiens (10 min) avec les adolescents pour permettre d'identifier les points positifs et négatifs et réajuster les démarches (invitation, contenu...) le cas échéant.

L'évaluation de processus du programme PRALIMAP- INÈS s'intègre dans un projet de doctorat réalisé par Karine Legrand au sein de l'école doctorale Biose de l'Université de Lorraine avec une soutenance de thèse prévue fin 2017. L'objectif principal est de développer une application informatique dédiée à l'évaluation des programmes de promotion de la santé adaptée aux spécificités du programme (type d'intervention, activités prévues, acteurs, bénéficiaires...) et tester cet outil dans le cadre de l'évaluation de programmes.

3.3.1.3 Data Management

Un système d'information Microsoft Access® 2007 a été développé pour stocker les données. Il a permis aux adolescents de remplir directement le questionnaire sur ordinateur. Les données collectées étaient stockées sur un serveur sécurisé. Pour assurer la collecte de données de qualité, les adolescents étaient assistés par un technicien lors du remplissage des questionnaires et un contrôle des données de qualité était prévu afin d'éviter des situations repérables par algorithme de réponses incohérentes.

Un travail de data management a posteriori a été réalisé pour assurer la cohérence des données d'inclusion notamment la vérification des motifs d'inclusion et de non inclusion ainsi que celles des poids et tailles (erreurs de saisie), mais aussi la cohérence des données d'inclusion (T0) et celles de fin d'intervention (T1 et T2). Il s'agissait, par exemple, de vérifier que la taille mesurée à T1 n'était pas inférieure à celle mesurée à T0. Lorsque qu'il existait une différence, la première mesure –sauf si des arguments plaidaient en faveur d'une erreur manifeste à la première mesure- a été appliquée à la seconde de façon à ne pas créer artificiellement un changement d'IMC.

3.3.1.4 Analyse des données

Nombre nécessaire de sujets

Initialement, la taille de l'échantillon a été calculée compte tenu du nombre d'élèves inscrits en seconde pour deux années scolaires (2012-2013 et 2013-2014). Chaque année scolaire, environ 3 800 élèves suivent la classe de seconde dans les 21 lycées publics du département des Vosges. Deux vagues d'inclusion étaient prévues dans chacun des 21 lycées, soit 7 600 étudiants attendus. En fonction de l'étude précédente¹⁷, une proportion de 20% des adolescents répondant aux critères d'éligibilité (surpoids ou obèses selon les valeurs IOTF de l'âge et du sexe) et un taux de refus de participation de 10% était prévu. Dans ces conditions, nous prévoyions d'inclure 1 250 adolescents de plus de 13 ans: 620 dans «groupe socialement favorisé recevant l'intervention PRALIMAP», 210 dans «socialement moins favorisé recevant l'intervention PRALIMAP» et 420 dans «socialement moins favorisés recevant l'intervention PRALIMAP plus INÈS ». Compte tenu du taux d'inclusion insuffisant au cours de la première année scolaire (2012-2013), pour atteindre cet échantillon, les adolescents de 3ème de 15 collèges ont été incorporés à l'inclusion à partir de 2013-2014 et une troisième vague d'inclusion a été ajoutée en 2014-2015.

Analyse statistique

Le critère de jugement principal est le changement du z-score de l'IMC au cours de la première année (fin de la 3ème ou de la 2nde) et de la deuxième année (fin de la 2nde ou de la 1ère) dans chacun des trois groupes. Les critères de jugement secondaire sont les changements d'IMC, de prévalence de surpoids ou de l'obésité, de tour de taille (en cm, selon les seuils de Mac Carthy et rapporté à la taille indice WHtR), de comportements nutritionnels (alimentation, activité physique et sédentarité), de santé (anxiété, dépression et qualité de vie considérés comme des critères de sécurité plutôt que d'efficacité), et enfin les appréciations mesurées en fin d'intervention (T1) des adolescents sur les changements de connaissances, de comportements et d'attitudes vis-à-vis de la nutrition, du poids, de la santé.

L'analyse transversale des données d'inclusion décrit les caractéristiques sur trois échantillons : l'échantillon des élèves mesurés, l'échantillon des élèves éligibles, l'échantillon des élèves inclus. Les variables continues et discrètes seront décrites comme moyenne \pm écart-type et catégorique en pourcentages. L'analyse de l'échantillon des élèves mesurés permet d'estimer la prévalence du surpoids et de l'obésité dans cette

¹⁷ Bonsergent E, Agrinier N, Thilly N, Tessier S, Legrand K, Lecomte E, Aptel E, Hercberg S, Collin JF, Briancon S: Overweight and obesity prevention for adolescents: a cluster randomized controlled trial in a school setting. Am J Prev Med 2013, 44:30-39.

catégorie d'âge. La comparaison des différents critères de jugements en fonction du milieu social des adolescents par un test de linéarité permet de mesurer le gradient social de santé (corpulence, alimentation, activité physique et état de santé perçu). Pour mesurer ce gradient social, le score FAS a été catégorisé en 5 classes : Très défavorisés (0-2), défavorisés (3-4), intermédiaires (5), favorisés (6-7) et très favorisés (8-9).

La comparaison statistique est effectuée selon le groupe d'intervention par le test t de Student, le test U de Mann-Whitney, le test des rangs de Wilcoxon pour les variables continues ou discrètes et le test du χ^2 pour les variables catégorielles, le cas échéant. Les adolescents éligibles mais non proposés à l'inclusion, les adolescents proposés à l'inclusion et participant à PRALIMAP-INÈS, les adolescents ne participant suite à un refus parental écrit sont décrits selon le schéma CONSORT [39] et comparés pour un éventuel biais de sélection.

La participation aux activités a fait l'objet de comparaisons équivalentes entre les groupes.

Nous avons analysé l'évolution du gradient social de santé chez l'ensemble des adolescents en comparant les différences initiales des critères de jugements en fonction de la classe social (Gradient social à l'inclusion) à celles à la fin de l'intervention (Gradient social à T1). Cette comparaison est faite tous groupes confondus et elle permet de voir si l'intervention a permis de corriger en partie ces inégalités sociales ou au moins de ne pas les aggraver.

Les analyses longitudinales ont d'abord été effectuées conformément aux principes de l'intention de traiter (ITT), quelle que soit la participation des adolescents et le degré de conformité aux interventions en comparant les groupes d'intervention PRALIMAP-INÈS deux à deux sur les critères de jugement principaux. L'analyse consiste à comparer les variations après les interventions (T1 puis T2) des critères anthropométriques puis des critères secondaires entre les groupes d'intervention 2 à 2. L'analyse principale consiste en un test d'équivalence entre le groupe « socialement favorisé recevant l'intervention PRALIMAP » et le groupe « socialement moins favorisé recevant l'intervention PRALIMAP plus INÈS ». Elle utilise le TOST (Two One Side Test) appliqué au test T de Student et à l'analyse de proportions selon la loi binomiale¹⁸. Pour les variables qualitatives, nous avons utilisé un critère statistique unique : la marge d'équivalence a été fixée à 20% de l'écart type de la variable dans l'ensemble de l'échantillon. Pour les variables catégorielles, le pourcentage de proportion de référence étant celui du groupe favorisés PRALIMAP dans l'ensemble de l'échantillon, la marge d'équivalence a été fixée à 3% pour une proportion inférieure à 25%, 5% pour une proportion comprise entre 25% et 50%, et 8% pour une proportion autour de 50%. Secondairement, une analyse en supériorité compare d'une part le « Groupe socialement favorisé recevant l'intervention PRALIMAP » au « Groupe socialement moins favorisé recevant l'intervention PRALIMAP » et d'autre part le groupe « Socialement moins favorisé recevant l'intervention PRALIMAP plus INÈS » au groupe « Socialement moins Groupe bénéficiant de l'intervention PRALIMAP ». Les modèles utilisés sont les modèles linéaires généralisés mixtes à effets aléatoires pour données longitudinales, prenant en compte l'effet établissement scolaire (l'efficacité d'une intervention peut varier d'un établissement scolaire à un autre) et la répétition de la mesure. L'hypothèse formulée d'un effet différent chez les garçons et les filles a été vérifiée par l'existence d'une interaction significative groupe*sexe avec le z-score de l'IMC et avec la participation aux activités ; pour cette raison des analyses par sous-groupes sont présentées.

Les analyses n'ont pas fait l'objet d'ajustements sur les caractéristiques sociodémographiques, les comportements alimentaires et en activité physique des adolescents pour deux raisons principales :

- Les groupes d'intervention ont été constitués en fonction des caractéristiques sociodémographiques des adolescents et les interventions décidées en fonction de ces caractéristiques. Dans ces conditions, un

¹⁸ Esteban Walker and Amy S. Nowacki. Testing Understanding Equivalence and Non-inferiority Testing J Gen Intern Med 26(2):192-6

ajustement sur ces caractéristiques aboutirait à un sur-ajustement faisant disparaître les effets des interventions.

- L'objectif des interventions était de modifier les comportements alimentaires, d'activité physique, de sédentarité, mais aussi d'état de santé perçue (ex : les entretiens motivationnels avec des psychologues) pour induire un changement de corpulence. Un ajustement sur ces indicateurs n'aurait de sens que pour l'analyse de leurs effets médiateur sur le changement de corpulence. Par exemple, le changement d'IMC selon le groupe ajusté sur l'activité physique et l'alimentation correspond au changement de l'IMC non médié par l'activité physique et l'alimentation. En d'autres termes, il correspond au changement d'IMC en fonction de l'intervention, si elle n'avait pas d'effet sur l'alimentation et l'activité physique, donc selon une logique totalement contraire à celle qui a présidé à leur mise en œuvre.

L'approche en ITT a été suivie par une analyse «en traitement reçu» dans laquelle les adolescents sont affectés à l'un ou l'autre de deux niveaux de participation aux interventions PRALIMAP et INÈS deux groupes : participation ou non à au moins une des activités de l'intervention.

Les analyses statistiques sont effectuées à l'aide du logiciel SAS 9.3™ (SAS v9.3, SAS Inst., Cary, NC, USA).

3.3.1.5 Flow Chart

Au cours des 3 années scolaires, 10279 adolescents ont été inscrits en 3^{ème} ou 2^{nde} dans les établissements participants. Parmi eux, 9127 (88,8%) ont bénéficié de mesures anthropométriques (poids, taille, périmètre abdominal) dont 392 doublons (passage de la 3^{ème} à la 2^{nde} dans un lycée participant ou redoublement dans le même établissement ou un autre établissement participant). Des 8735 adolescents, 2521 (28,8%) étaient éligibles au programme (un indice de masse corporelle supérieur à la limite du surpoids moins 1kg/m² selon la norme IOTF et/ou un périmètre abdominal élevé selon la référence de Mc Carthy) et ont été invités à poursuivre le processus d'inclusion par un remplissage de questionnaires et une visite médicale. Au total, 2113 adolescents ont rempli les questionnaires puis participé à la visite médicale et 1639 ont été confirmés en surpoids et proposés pour être inclus : 941 ont été affectés au groupe 'favorisés' avec un score FAS > 5 recevant l'intervention PRALIMAP et 698 au groupe 'moins favorisés' avec un score FAS ≤ 5 dont 228 (1/3) affectés au groupe recevant uniquement les interventions PRALIMAP et 470 (2/3) affectés au groupe recevant les interventions PRALIMAP et INÈS. Ainsi, 474 adolescents n'ont pas été inclus suite à la visite médicale, soit parce qu'ils avaient un IMC inférieur à la valeur de référence IOTF pour l'âge et le sexe sans périmètre abdominal élevé ni troubles du comportement alimentaire (n=100), soit parce qu'ils n'avaient pour seul critère un périmètre abdominal à la limite supérieure du seuil de MCarthy (n=34), soit parce que l'IMC élevé ne correspondait pas cliniquement à un excès de masse grasse chez des adolescents sportifs (n=138, 8,4% quelquefois confirmés par impédancemétrie) soit parce que la situation de l'adolescent n'était pas jugée propice à une inclusion dans le programme sur des critères médicaux ou contextuels). **Le seul critère de l'IMC ne peut donc être considéré comme l'indicateur du surpoids étant donné le nombre élevé de faux positifs. Le dépistage, devrait toujours (comme dans tout dépistage) être suivi d'une confirmation par un entretien médical, avant de considérer l'adolescent comme étant en situation de surpoids et de l'engager dans un processus de prise en charge éducative.** Parmi les adolescents proposés pour l'inclusion, 220 (13,4%) parents ont envoyé un refus écrit de participation de leur enfant au programme. Le taux de refus parental écrit ne différait pas selon le groupe d'intervention. Au final, 1419 adolescents ont été inclus dans le programme dont 808 favorisés dans le groupe « Favorisé-PRALIMAP », 415 dans le groupe « Défavorisé-INÈS » et 196 dans le groupe « Défavorisé-PRALIMAP ». **Figure 3.3.1.5-1**

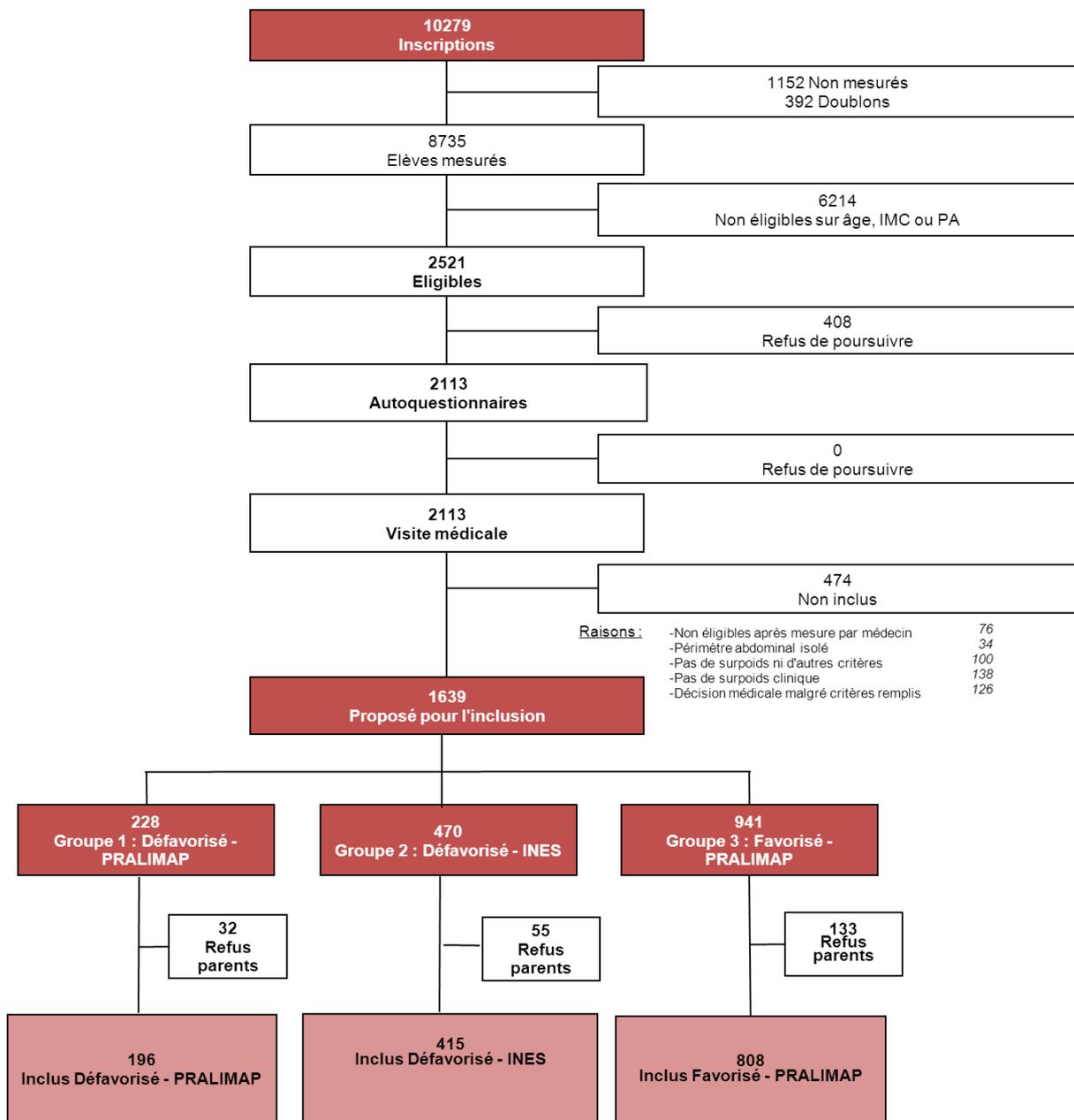


Figure 3.3.1.5-1 : Flow Chart du programme PRALIMAP-INÈS

L'invitation au bilan de santé de fin d'année scolaire était indépendante de la participation au programme de prévention (**Figure 3.3.1.5-2**). 1310 adolescents ont participé au bilan T1 dont 1143 avaient été inclus dans le programme de prévention ; ainsi 167 qui avaient fait transmettre un refus par leur parents en début d'année sont venus au bilan de fin d'année, et 276 qui étaient inclus n'y sont pas venus. 751 sont venus à T2 dont 585 étaient inclus et avaient participé à T1 (**Figure 3.3.1.5-3**).

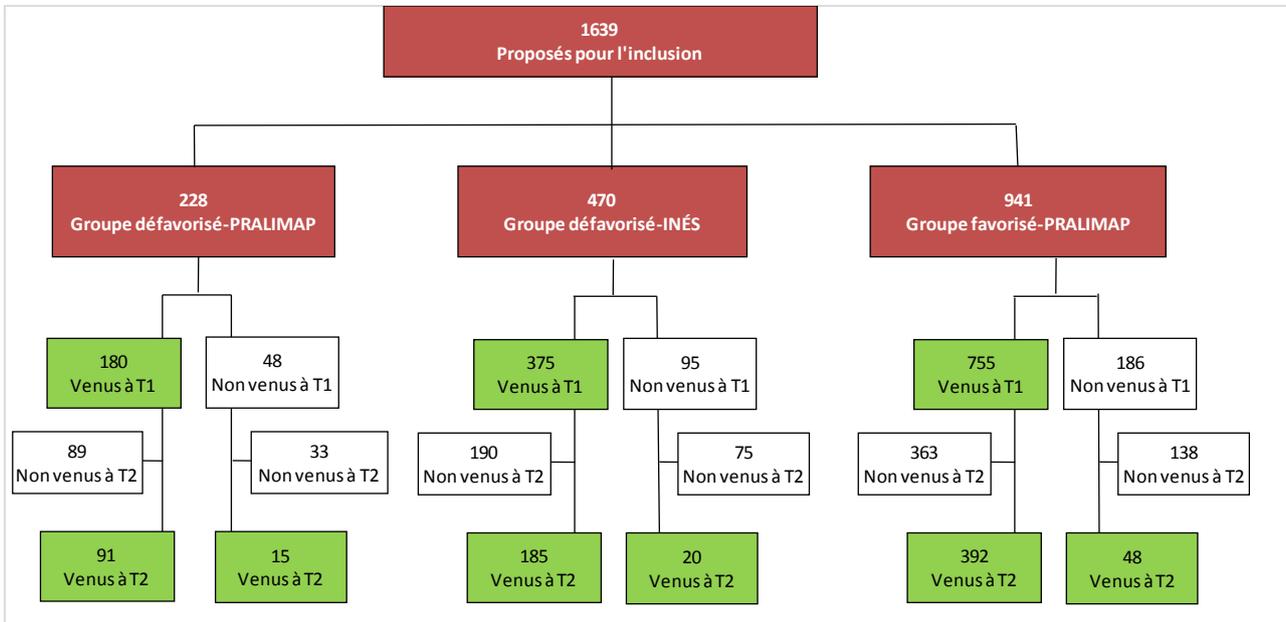


Figure 3.3.1.5-2 : Flow Chart présentant la participation aux bilans de santé T1 et T2 des 1639 proposés à l'inclusion

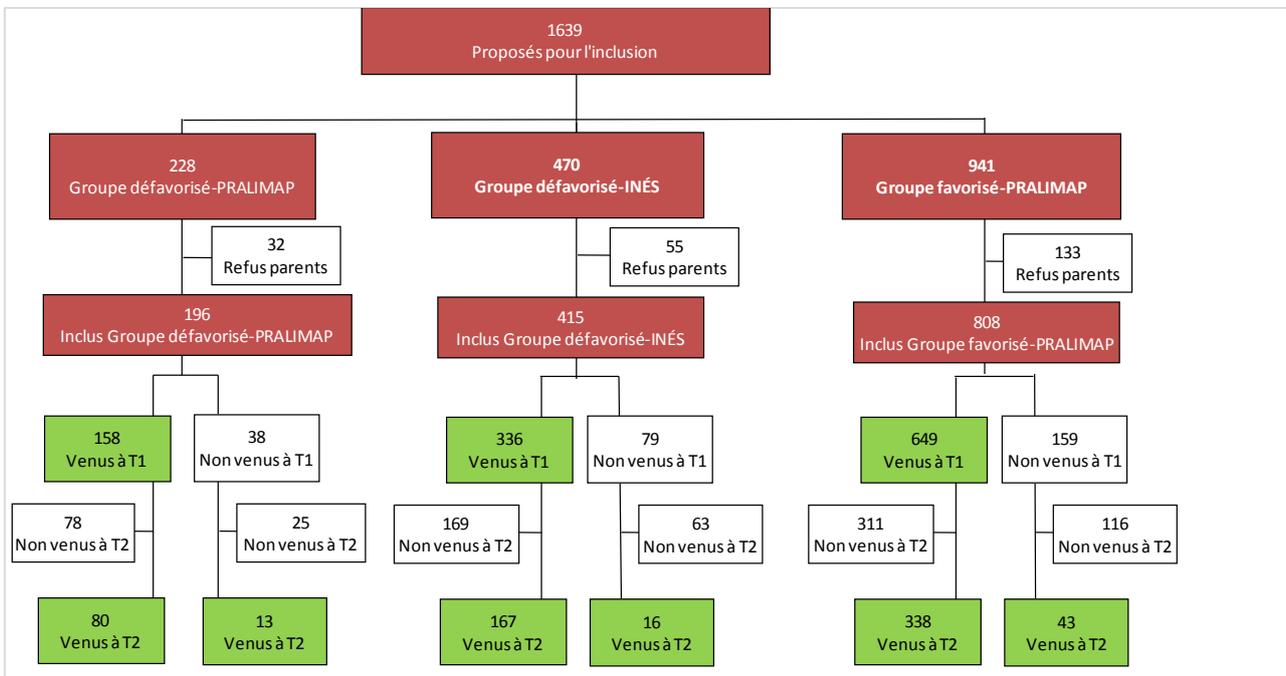


Figure 3.3.1.5-3 : Flow Chart présentant la participation aux bilans de santé T1 et T2 des 1419 inclus

Le tableau 3.3.1.2-1 présente la répartition des élèves inscrits, mesurés, éligibles à la visite médicale et proposés à l'inclusion par établissement participant au programme. La 1^{ère} année du programme les 21 lycées

publics des Vosges étaient engagés dans le programme, la 2^{ème} année le programme a été ouvert à 15 collèges volontaires et la 3^{ème} année 7 lycées et 4 collèges ont complété les inclusions.

De grandes disparités existent entre établissements :

- le taux d'éligibilité (défini p 19) varie de 17% (soit moins d'un élève sur 5) à 50% (soit un élève sur 2)
- le taux de proposition d'inclusion chez les éligibles varie de 35% à 100% conduisant à une variation du taux d'inclusion chez les élèves mesurés de 5,9% à 36,5%.

Elles reflètent à la fois des différences de prévalence de surpoids, de sélection des élèves mesurés, de recrutement, de mise en œuvre et d'adhésion au programme.

Les figures 3.3.1.5-4 et 3.3.1.5-5 représentent les courbes de corpulence (garçon et fille) précisant les seuils utilisés en fonction de l'âge (références IOTF) dans le cadre du programme. Ainsi, parmi les 8735 adolescents mesurés, 74% des garçons et 72,5% des filles avaient un indice de masse corporelle indiquant une corpulence normale. La prévalence de la minceur et du surpoids est un peu plus importante chez les filles que chez les garçons par contre l'obésité est un peu plus fréquente chez les garçons.

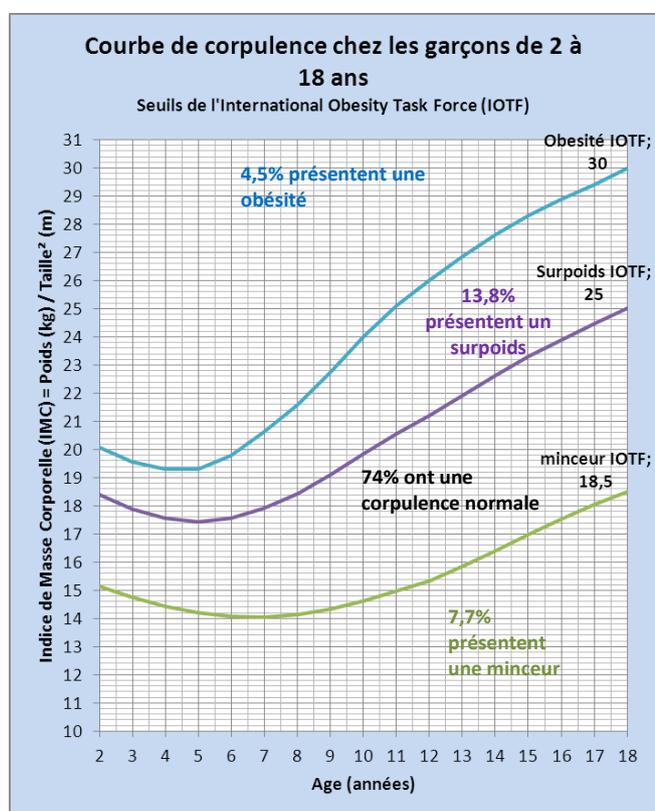


Figure 3.3.1.5-4 Courbe de corpulence garçon

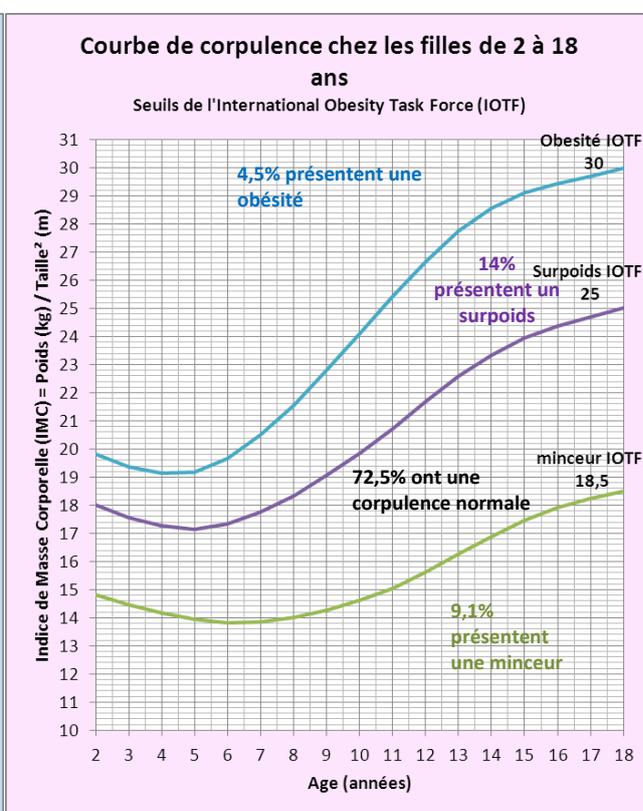


Figure 3.3.1.5-5 Courbe de corpulence fille

Tableau 3.3.1.2-1. Répartition des élèves dans les 35 établissements participants

Nom de l'établissement	Années de participation			Nombre d'élèves				Taux d'éligibilité	Taux proposition de d' inclusion chez les éligibles (I/E)	Taux d'inclusion des mesurés (I/M)
	2012	2013	2014	Inscrits	Mesurés	Eligibles la visite	à Inclus	(E/M)		
Lycée Le Chesnois Bains-Les-Bains	X	X		120	100	38	22	38,0%	57,9%	22,0%
Lycée Jean Lurcat Bruyères	X	X		380	277	74	41	26,7%	55,4%	14,8%
Lycée Marcel Goulette Charmes	X			27	27	6	3	22,2%	50,0%	11,1%
Lycée Mendès France Contrexéville	X	X		219	219	78	33	35,6%	42,3%	15,1%
Lycée Viviani Epinal	X	X	X	529	385	120	82	31,2%	68,3%	21,3%
Lycée Claude Gellée Epinal	X	X	X	1250	1092	219	163	20,1%	74,4%	14,9%
Lycée Lapicque Epinal	X	X		701	633	163	71	25,8%	43,6%	11,2%
Lycée Mendès France Epinal	X	X	X	749	690	187	132	27,1%	70,6%	19,1%
Lycée PG de Gennes Gérardmer	X	X		225	210	72	47	34,3%	65,3%	22,4%
Lycée Chardin Gérardmer	X	X	X	414	369	132	103	35,8%	78,0%	27,9%
Lycée La Haie Griselle Gerardmer	X	X		312	287	49	17	17,1%	34,7%	5,9%
Lycée JB Vuillaume Mirecourt	X	X		467	406	117	55	28,8%	47,0%	13,5%
Lycée Pierre et Marie Curie Neufchâteau	X	X	X	677	521	130	95	25,0%	73,1%	18,2%
Lycée Geisler Raon	X	X		181	122	52	36	42,6%	69,2%	29,5%
Lycée Camille Claudel Remiremont	X	X	X	391	250	105	79	42,0%	75,2%	31,6%
Lycée André Malraux Remiremont	X	X		714	577	164	84	28,4%	51,2%	14,6%
Lycée Jacques Augustin St Dié	X	X		231	148	74	54	50,0%	73,0%	36,5%
Lycée Georges Baumont St Dié	X	X		501	435	111	64	25,5%	57,7%	14,7%
Lycée Jules Ferry St Dié	X	X		418	391	133	73	34,0%	54,9%	18,7%
Lycée Saulxures sur Mosellothe	X			34	25	8	6	32,0%	75,0%	24,0%
Lycée Emile Gallé Thaon les Vosges	X	X	X	320	279	125	89	44,8%	71,2%	31,9%
Lycée EREA Epinal	X	X		57	45	9	6	20,0%	66,7%	13,3%
Collège Jules Ferry Le Thillot		X	X	244	234	81	67	34,6%	82,7%	28,6%
Collège Fleurot d'Hérival Le Val d'Ajol		X		32	31	9	9	29,0%	100,0%	29,0%
Annexe Fleurot d'Hérival Plombières		X		21	20	4	3	20,0%	75,0%	15,0%
Collège Charlet Remiremont		X		113	110	26	14	23,6%	53,8%	12,7%
Collège Le Tertre Remiremont		X	X	214	203	55	46	27,1%	83,6%	22,7%
Collège René Cassin Eloyes		X		91	87	20	14	23,0%	70,0%	16,1%
Collège Hubert Curien Cornimont		X		58	57	14	12	24,6%	85,7%	21,1%
Annexe Les Boudières La Bresse		X		37	35	8	7	22,9%	87,5%	20,0%
Collège Maurice Barrès Charmes		X		128	105	33	27	31,4%	81,8%	25,7%
Collège Jean Montemont Rupt-sur-Moselle		X		51	51	12	10	23,5%	83,3%	19,6%
Collège EREA Epinal		X		16	14	4	3	28,6%	75,0%	21,4%
Collège Pierre et Marie Curie Neufchâteau		X	X	227	216	61	47	28,2%	77,0%	21,8%
Collège Jules Ferry St Dié		X	X	130	83	25	22	30,1%	88,0%	26,5%
Totaux :	22	33	11	10279	8735	2521	1639	28,8%	65,0%	18,7%

3.3.2 Résultats des données d'inclusion T0

3.3.2.1 Prévalence du surpoids et de l'obésité chez les adolescents

Parmi les 8735 adolescents mesurés, l'IMC moyen était de 21,09 kg/m² avec une prévalence du surpoids de 13,9% et celle de l'obésité de 4,5% selon les critères IOFT pour l'âge et le sexe ([Tableau 3.3.2.1.a](#)). L'IMC le plus élevé est de 52 kg/m² soit une obésité morbide de grade 3 justifiant d'une prise en charge médicale rapprochée. Le périmètre abdominal moyen était de 74,7 cm. La prévalence de l'obésité abdominale calculable chez seulement 6392 élèves en raison du mode de recrutement en 2012 était de 28,8% selon le seuil de McCarthy et de 17,1% selon l'indice WHtR supérieur à 0,5. Des différences significatives existaient selon le sexe et le type d'établissement. Les indicateurs de corpulence étaient plus élevés chez les filles que chez les garçons ([Tableau 3.3.2.1.b](#)) : 20,8 vs 21,3 kg/m² pour l'IMC, 0,10 vs 0,15 pour le z-score de l'IMC. Même si la prévalence du surpoids et de l'obésité (selon les seuils IOTF) étaient similaires pour les garçons et les filles, la prévalence de l'obésité abdominale était plus importante chez les filles (37,5% vs 20,2% selon McCarthy et 20,3% vs 13,9% pour l'indice WHtR supérieur à 0,5). Les indicateurs de corpulence étaient plus élevés dans les lycées professionnels que dans les lycées généraux ([Tableau 3.3.2.1.c](#)): la prévalence du surpoids et de l'obésité était de 25,3% et 15,1% respectivement dans les lycées professionnels, lycées généraux. Dans les collèges, il était logiquement intermédiaire à 19,9%, le collège représentant le bassin de recrutement des 2 types de lycée.

Tableau 3.3.2-1.a Corpulence chez les adolescents ayant une mesure anthropométrique (N=8735)

	N	%/moy	ET*	médiane	Q1	Q3	min	max
Indice de masse corporelle (kg/m²)	8735	21,09	3,79	20,31	18,59	22,63	13,39	52,00
Zscore de l'IMC	8719	0,13	1,11	0,06	-0,61	0,80	-3,95	5,50
Statut pondéral (IOTF)								
Minceur Grade 3	26	0,3						
Minceur Grade 2	98	1,1						
Minceur Grade 1	607	6,9						
Proche surpoids	6397	73,2						
Surpoids	1212	13,9						
Obésité	395	4,5						
Périmètre abdominal (cm)	6392	74,74	10,60	72,10	68,00	79,00	53,20	139,20
Interprétation du périmètre abdominal (McCarthy)								
Normal	4550	71,2						
Elevé	1843	28,8						
Rapport tour de taille/taille	6392	0,45	0,06	0,43	0,41	0,48	0,32	0,81
Rapport tour de taille/taille > 0,5								
Non	5298	82,9						

* écart-type

Données PRALIMAP-INÈS 2012-2015 Apemac CIC-EC Nancy 25OCT2016

Tableau 3.3.2-1.b Corpulence en fonction du sexe (n=8735)

	Masculin N=4318 (49,4%)		Féminin N=4417 (50,6%)		p**
	%/moy	ET*	%/moy	ET*	
Indice de masse corporelle (kg/m²)	20,86	3,76	21,33	3,80	<0,0001
Zscore de l'IMC	0,10	1,16	0,15	1,07	0,0462
Statut pondéral (IOTF)					0,2937
Minceur Grade 3	0,3		0,3		
Minceur Grade 2	1,0		1,3		
Minceur Grade 1	6,4		7,5		
Proche surpoids	74,0		72,5		
Surpoids	13,8		14,0		
Obésité	4,5		4,5		
Périmètre abdominal (cm)	75,28	10,88	74,20	10,29	<0,0001
Interprétation du périmètre abdominal (McCarthy)					<0,0001
Normal	79,8		62,5		
Elevé	20,2		37,5		
Manquant					
Rapport tour de taille/taille	0,44	0,06	0,46	0,06	<0,0001
Rapport tour de taille/taille > 0,5					<0,0001
Oui	13,9		20,3		

* écart-type

** Test du Chi-2 pour variables qualitatives, test issu d'un test de Student pour les variables quantitatives

Données PRALIMAP-INÈS 2012-2015 Apemac CIC-EC Nancy 25OCT2016

Tableau 3.3.2-1.c Corpulence en fonction du type d'établissement (n=8735)

	Lycée professionnel N=2186 (25,0%)		Lycée général N=5302 (60,7%)		Collège N=1247 (14,3%)		p**
	%/moy	ET*	%/moy	ET*	%/moy	ET*	
IMC (kg/m²)	22,04	4,41	20,82	3,43	20,61	3,82	<0,0001
Zscore de l'IMC	0,31	1,21	0,05	1,05	0,13	1,16	<0,0001
Statut pondéral (IOTF)							<0,0001
Minceur Grade 3	0,4		0,3		0,3		
Minceur Grade 2	1,1		1,2		1,0		
Minceur Grade 1	5,9		7,0		8,6		
Proche surpoids	67,3		76,4		70,1		
Surpoids	17,8		11,8		15,6		
Obésité	7,5		3,3		4,3		
Périmètre abdominal (cm)	77,66	12,18	74,48	9,69	71,55	9,70	<0,0001
Interprétation du périmètre abdominal (McCarthy)							<0,0001
Normal	61,9		73,5		77,1		
Elevé	38,1		26,5		22,9		
Rapport tour de taille/taille	0,47	0,07	0,45	0,06	0,44	0,06	<0,0001
Rapport tour de taille/taille > 0,5							<0,0001
Oui	26,0		14,4		12,7		

* écart-type

** Test du Chi-2 pour variables qualitatives, test issu d'une analyse de variance pour les variables quantitatives

Données PRALIMAP-INÈS 2012-2015 Apemac CIC-EC Nancy 25OCT2016

Répartition géographique du surpoids et de l'obésité en fonction des lieux d'habitation des adolescents

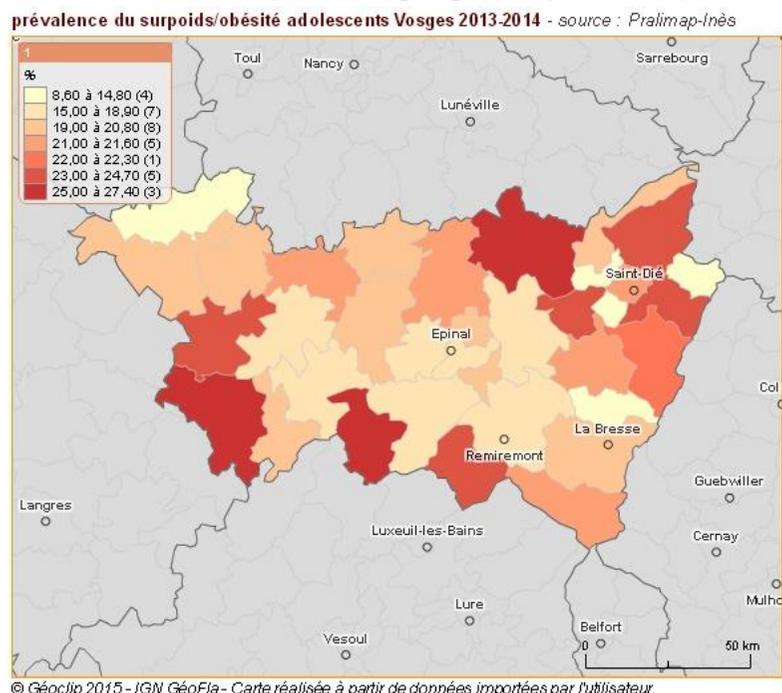


Figure 3.3.2-2 : Répartition géographique de la fréquence du surpoids et de l'obésité

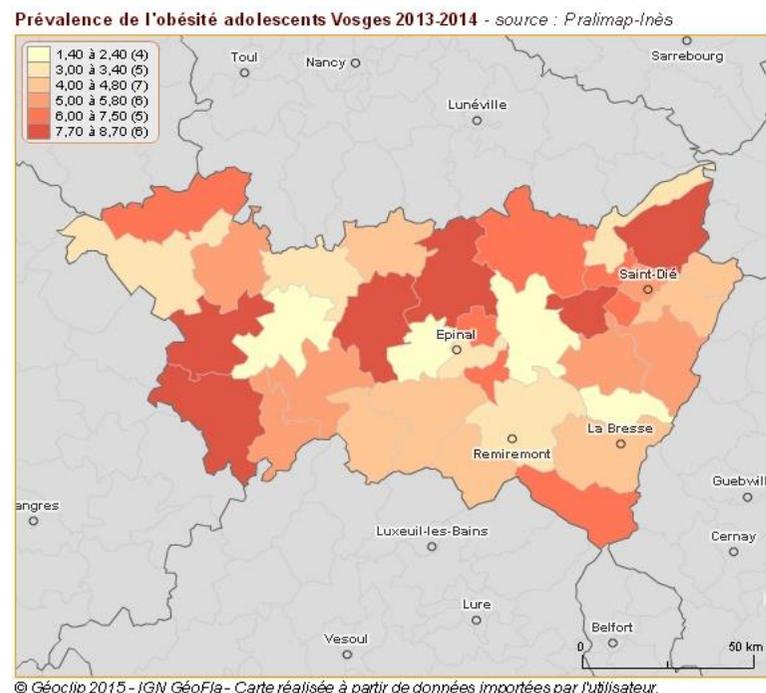


Figure 3.3.2-2 : Répartition géographique de la fréquence de l'obésité

Les cartes ont été réalisées à partir des données recueillies sur les années scolaires 2013/2014 et 2014/2015. Les cartes représentent la fréquence cumulée de l'obésité et du surpoids et de l'obésité par canton de résidence (et non de scolarisation). 201 adolescents des mesurés n'habitent pas dans les Vosges, la fréquence cumulée (surpoids/obésité) pour ces adolescents est de 30%. La fréquence moyenne cumulée du surpoids et de l'obésité (Figure 1) sur le département des Vosges est de 18,9%. Elle est plus élevée (+ de 25%) dans les cantons de Rambervillers et de Monthureux sur Saône et Lamarche et moins élevée (- de 15%) dans les cantons de Provenchère sur Favre, Coussey et Gérardmer. La fréquence moyenne de l'obésité (Figure 2) sur le département des Vosges est de 4,45%. Elle est plus élevée (+ de 7,5%) dans les cantons de Senones, Brouvelieures, Châtel sur Moselle, Lamarche, Bulgnéville et de Dompierre et moins importante (- de 2,5%) dans le canton d'Epinal-Ouest, Bruyères, Gérardmer et Vittel. Globalement la prévalence est moins élevée dans les cantons les plus urbanisés.

3.3.2.2 Caractéristiques sociodémographiques à l'inclusion des adolescents inclus

Le [Tableau 3.3.2.2-1](#) présente les caractéristiques sociodémographiques des 1419 adolescents inclus dans les 3 groupes d'intervention. L'âge moyen des adolescents favorisés était de 15,3 ans, 49,9% étaient en lycée général et 89,5% vivaient dans une famille biparentale (adolescents vivant avec le père et la mère). Près de 36% étaient des enfants de cadres supérieurs ou de professions intermédiaires et le score FAS moyen était de 7. Chez les adolescents défavorisés, l'âge moyen était de 15,4 et 15,5 dans chacun des deux groupes ; plus de 40% étaient en lycée professionnel et près de la moitié était des enfants d'ouvriers ou sans emploi. Le score FAS moyen était de 4,1 et près de 20% vivaient dans une famille monoparentale.

Le score FAS obtenu auprès des adolescents a été confronté à la Profession et Catégorie Sociale (PCS) la plus élevée des deux responsables légaux telle qu'elle déclarée dans le dossier d'inscription de l'élève dans l'établissement en début d'année scolaire (tableau 3.3.2.2-2). La diminution du score FAS déclarée avec celle de la PCS (de 6,7 à 4,5 sur une échelle de 0 à 9) semble donc en faire un bon proxy. Par contre le recueil du niveau de diplômes parentaux auprès de l'adolescent n'apporte pas une information satisfaisante avec de trop nombreuses réponses « je ne sais pas » (près de 50%, un peu plus nombreuses pour le père que pour la mère, et chez les adolescents moins favorisés).

Tableau 3.3.2.2-2 PCS de la famille et niveau moyen du Family Affluence Scale (FAS échelle 0-9)

PCS de la famille	Score FAS moyen
Cadre supérieur, profession intellectuelle supérieure	6.7
Profession intermédiaire	6.1
Artisan, Commerçant, Agriculteur exploitant	6.1
Employé(e)	5.6
Ouvrier(ère)	5.3
Autres	4.5

Tableau 3.3.2.2-1 Caractéristiques sociodémographiques des 1419 adolescents inclus à l'inclusion selon le groupe d'intervention

	Défavorisé- PRALIMAP N=196 (13,8%)		Défavorisé- INÈS N=415 (29,2%)		Favorisé- PRALIMAP N=808 (56,9%)		p**
	%/moy	ET*	%/moy	ET*	%/moy	ET*	
SOCIODEMOGRAPHIQUES							
Âge exact à la mesure	15,4	0,7	15,5	0,8	15,3	0,7	0,0036
Sexe							0,0863
Masculin	37,2		43,4		45,9		
Féminin	62,8		56,6		54,1		
Type d'établissement (selon section)							<0,0001
Lycée professionnel	44,4		47,1		31,9		
Lycée général	38,8		34,1		49,9		
Collège	16,8		18,8		18,2		
Manquant							
Régime scolaire							0,2667
Externe	19,1		22,5		18,8		
1/2 pensionnaire	59,8		51,4		55,8		
Interne	21,1		26,2		25,4		
Manquant							
Statut de la famille							<0,0001
Biparentale	77,0		75,4		89,5		
Monoparentale	19,9		20,0		8,8		
Autre cas	3,1		4,6		1,7		
Catégorie socioprofessionnelle de la famille							<0,0001
Cadre supérieur, profession intellectuelle sup.	8,2		4,4		15,3		
Artisan/Agriculteur exploitant	12,2		8,5		14,3		
Profession intermédiaire	11,2		14,1		20,6		
Employé(e)	19,4		23,6		22,6		
Ouvrier(ère)	32,1		32,4		22,2		
Autres	16,8		17,0		5,0		
Manquant							
Score FAS	4,1	1,0	4,1	1,0	7,0	1,0	<0,0001
Milieu social en 5 classes							<0,0001
Très défavorisé (1 2)	8,7		10,1		0,0		
Défavorisé (3 4)	47,4		46,7		0,0		
Intermédiaire (5 6)	43,9		43,1		39,2		
Favorisé (7 8)	0,0		0,0		50,6		
Très favorisé (9)	0,0		0,0		10,1		

* écart-type

** Test du Chi-2 pour variables qualitatives, test issu d'une analyse de variance pour les variables quantitatives

Données PRALIMAP-INÈS 2012-2015 Apemac CIC-EC Nancy 25OCT2016

3.3.2.3 Corpulence, alimentation, activité physique et état de santé des adolescents à l'inclusion

La corpulence, les comportements alimentaires, la pratique d'activité physique et l'état de santé générale des adolescents inclus sont présentés dans le [Tableau 3.3.2.3-1](#).

■ Corpulence

L'IMC moyen du groupe 'favorisé' était de 26,3 kg/m² et son z-score de 1,6 avec une fréquence de l'obésité de 19,2% selon le critère IOTF. Le périmètre abdominal moyen était de 87,1 cm avec une fréquence d'obésité abdominale de 87,9% selon le seuil de McCarthy et de 56,2% selon le rapport tour de taille sur taille. Chez les défavorisés, les indicateurs de corpulence étaient similaires dans les deux groupes : 27,0 et 26,9 kg/m² pour l'IMC, 1,7 et 1,7 pour le z-score de l'IMC, 88,4 et 89,0 cm pour le périmètre abdominal, 25,5% et 24,6% pour la fréquence de l'obésité, respectivement pour les groupes « Défavorisé-PRALIMAP » et « Défavorisé-INÈS ». Tous groupes confondus, l'IMC et le z-score de l'IMC diminuent avec l'augmentation du score d'aisance familiale correspondant à un fort gradient social de corpulence (Figure 3.3.2.3-2 et figure 3.3.2.3-3).

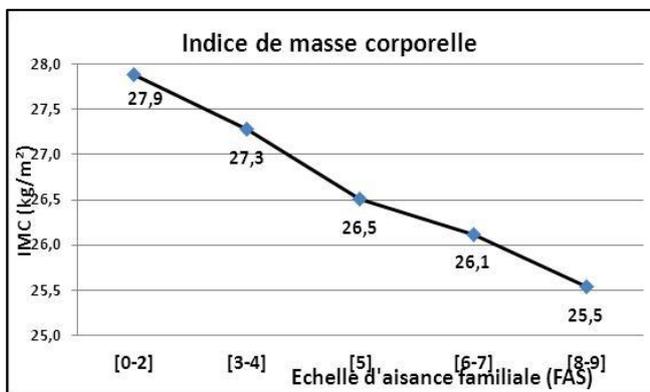


Figure 3.3.2.3-2 : Le gradient social de l'IMC

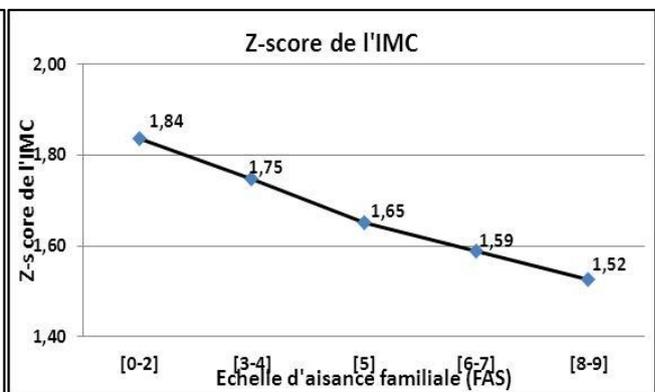


Figure 3.3.2.3-3: Le gradient social du Z-score de l'IMC

■ Alimentation

La fréquence hebdomadaire (nombre de fois par semaine) de consommation des fruits et légumes, des viandes, œufs et poissons, des produits et boissons sucrés, des produits laitiers du groupe favorisé était de : 24,7, 13,1, 16,4 14,6 respectivement. Chez les adolescents défavorisés, elle est plus faible pour les fruits et légumes et plus élevée pour les produits et boissons sucrés.

■ Activité physique et sédentarité

Chez les adolescents favorisés, 80% ont déclaré une activité physique atteignant les recommandations du PNNS (1 heure d'activité physique modérée ou intense par jour), 27,7% atteignaient les recommandations de l'OMS (1 heure d'activité physique modérée ou intense par jour dont au moins 3 jours d'activité physique intense par semaine) et 57,8% déclaraient pratiquer une activité sportive durant leur temps de loisirs. Chez les défavorisés, environ 20% atteignaient les recommandations de l'OMS et 47% déclaraient une activité sportive durant leur temps de loisirs. Pour le temps de sédentarité, il était similaire chez les favorisés et les défavorisés : en moyen 11h40' de temps assis les 5 jours de la semaine et 7h30' les 2 jours de week-end.

■ Etat de santé

Des troubles du comportement alimentaire étaient suspectés chez 28,1% des favorisés 28,1%. Une suspicion moyenne ou élevée de dépression chez 4% d'entre eux, une suspicion d'anxiété chez 22,4%. Enfin 37,2% percevaient leur état de santé général comme bon ou excellent. Chez les défavorisés les suspicions de troubles du comportement alimentaire et de dépression étaient plus fréquentes et la perception de l'état de santé générale moins fréquemment bonne ou excellente.

Au total pratiquement tous les indicateurs des déterminants alimentaires et d'activités physiques sont plus défavorables et marquent l'existence d'un gradient social cohérent avec celui des indicateurs de corpulence. L'état de santé est déjà perçu comme moins bon dès l'adolescence dans les milieux moins favorisés.

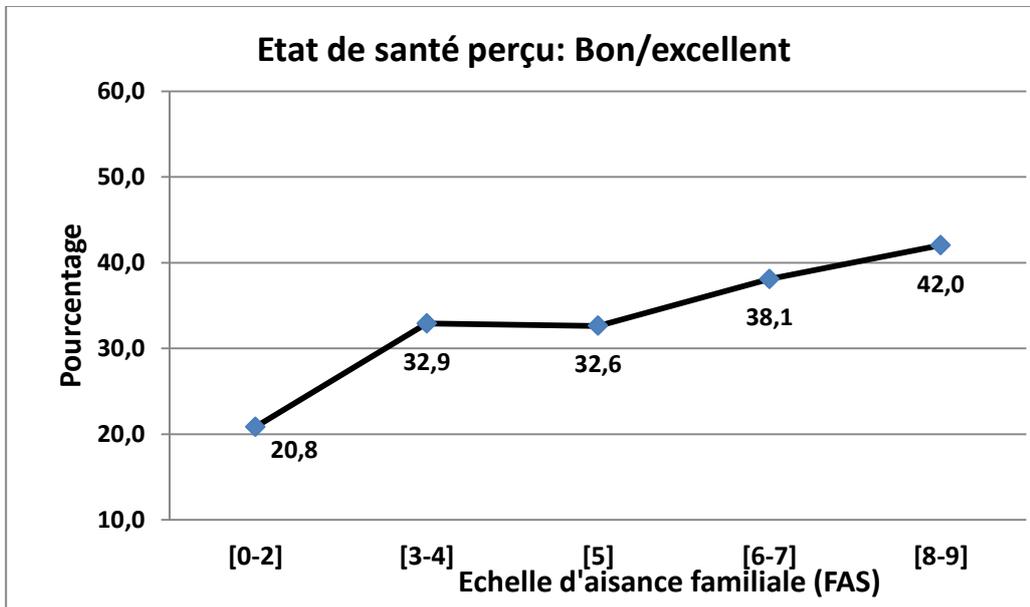


Figure 3.3.2.3-4: Gradient social de santé perçue chez les adolescents inclus

Ces données ont fait l'objet d'un rapport (annexe H) spécifique transmis aux établissements lors de la séance de restitution du 27 Novembre 2015.

Le protocole de l'essai ainsi que les données d'inclusion ont fait l'objet d'un article en langue anglaise qui est soumis pour publication (**Annexe I**).

Tableau 3.3.2.3-1. Corpulence, alimentation, activité physique et état de santé des adolescents à l'inclusion

	Défavorisé- PRALIMAP N=196 (13,8%)		Défavorisé- INÈS N=415 (29,2%)		Favorisé- PRALIMAP N=808 (56,9%)		p**
	%/moy	ET*	%/moy	ET*	%/moy	ET*	
CORPULENCE							
Indice de masse corporelle (kg/m²)	27,0	4,3	26,9	4,4	26,3	3,6	0,0130
Zscore de l'IMC	1,7	0,8	1,7	0,8	1,6	0,7	0,1787
Obésité							0,0347
Non	74,5		75,4		80,8		
Oui	25,5		24,6		19,2		
Périmètre abdominal (cm)	88,4	10,6	89,0	12,2	87,1	10,5	0,0107
Interprétation du périmètre abdominal (McCarthy)							0,4794
Normal	9,2		12,3		12,1		
Elevé	90,8		87,7		87,9		
Rapport tour de taille/taille	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1	0,0003
Rapport tour de taille/taille > 0,5							0,0026
non	35,2		34,5		43,8		
Oui	64,8		65,5		56,2		
Manquant							
ALIMENTATION							
Fréquence de consommation fruits et légumes /semaine	21,4	11,1	21,1	11,6	24,7	11,8	<0,0001
Fréquence de consommation viande oeufs et poisson /semaine	13,5	6,2	12,7	6,6	13,1	6,2	0,3369
Fréquence de consommation de produits et boissons sucrés /semaine	19,4	14,3	18,3	13,6	16,4	11,9	0,0026
Fréquence de consommation de produits laitiers /semaine	14,5	6,5	13,2	7,1	14,6	6,8	0,0032
Fréquence de consommation de féculents /semaine	11,2	5,8	11,2	6,4	10,5	5,8	0,0965
ACTIVITE PHYSIQUE ET SEDENTARITE							
Atteinte des recommandations PNNS (1h/jour)							0,0206
non	29,2		23,7		20,0		
Oui	70,8		76,3		80,0		
Atteinte des recommandations OMS (1h/jour avec 3 jours d'AP intense)							0,0084
non	80,0		79,4		72,3		
Oui	20,0		20,6		27,7		
Pratique d'activités sportives pendant les temps de loisirs							0,0002
Non	52,6		52,2		41,3		
Oui	47,4		47,8		58,7		
Temps passé assis en semaine	703,8	300,5	692,9	358,7	700,0	348,1	0,9225
Temps passé assis le Week-End	420,8	312,5	457,7	373,4	440,5	360,8	0,5036
SANTE							
Score de trouble du comportement alimentaire élevé (EAT26)							0,1113
Normal	65,3		67,5		71,9		
Elevé	34,7		32,5		28,1		
Manquant							
Suspicion de syndrome anxieux							0,6296

	Défavorisé- PRALIMAP		Défavorisé- INÈS		Favorisé- PRALIMAP		p**
	N=196 (13,8%)		N=415 (29,2%)		N=808 (56,9%)		
	%/moy	ET*	%/moy	ET*	%/moy	ET*	
Aucune	55,6		57,3		57,8		
Faible	19,4		23,4		19,8		
Moyenne	18,9		14,2		16,6		
Elevée	6,1		5,1		5,8		
Suspicion de syndrome dépressif							0,0048
Aucune	80,1		75,7		84,4		
Faible	12,8		16,6		11,5		
Moyenne	7,1		6,7		3,8		
Elevée	0,0		1,0		0,2		
Perception d'état de santé général (bon/excellent)							0,0008
non	74,5		70,9		62,8		
Oui	25,5		29,1		37,2		
Manquant							
Tabagisme au cours des 30 derniers jours							0,2187
Non fumeurs	61,2		65,5		58,5		
Expérimentateurs	15,8		12,0		17,0		
Occasionnels	3,6		4,8		5,6		
Fumeurs quotidiens	19,4		17,6		19,0		
Manquant							
Fréquence de consommation des boissons alcoolisées							<0,0001
Jamais	55,3		49,2		40,7		
Rarement	34,7		38,2		40,7		
Chaque mois	2,6		6,9		10,9		
Chaque semaine	5,8		5,6		7,2		
Chaque jour	1,6		0,0		0,5		
Manquant							

* écart-type

** Test du Chi-2 pour variables qualitatives, test issu d'une analyse de variance pour les variables quantitatives

Données PRALIMAP-INÈS 2012-2015 Apemac CIC-EC Nancy 25OCT2016

3.3.2.4 Travail de recherche ancillaire sur le gradient social de corpulence

Un travail spécifique sur la mesure des inégalités sociales de corpulence chez les adolescents a été réalisé dans le cadre d'un stage de Master 2 d'épidémiologie, recherche clinique et évaluation. Son objectif était d'identifier les indicateurs socio-économiques qui, pris isolément ou en association, permettent de mieux décrire les inégalités sociales de corpulence chez les adolescents.

Méthodes : Ce travail a porté sur les données d'inclusion chez les 2113 adolescents éligibles à PRALIMAP-INÈS et ayant répondu aux questionnaires. L'Indice de Masse Corporelle (IMC), le périmètre abdominal, le rapport tour de taille sur taille et l'auto-perception du surpoids ont été utilisés comme indicateurs de corpulence. La combinaison d'indicateurs sociaux a été réalisée en utilisant l'analyse en composantes principales (ACP) et les modèles d'équations structurelles (SEM) pour l'identification et le calcul des scores pour chaque dimension. La présence d'un gradient social de poids a été testée en utilisant des modèles de régressions linéaires (test de tendance linéaire).

Résultats : Trois dimensions liées à la famille ont été identifiées : 1) Le statut social, 2) le niveau d'éducation, 3) le niveau de revenu. Pour chaque dimension, un score normalisé a été calculé allant de 1 à 10 (un score élevé correspondant à un statut socio-économique élevé) et classé en 5 classes (1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10). Tous les indicateurs de poids étaient linéairement associés à chaque dimension, exceptée pour l'auto-perception (plus élevé était le statut socio-économique, plus bas était l'indicateur de poids).

Conclusion : Cette étude a montré que la combinaison d'indicateurs socio-économiques peut aider à mieux décrire le gradient social de corpulence chez les adolescents. Ce travail fait l'objet d'un article en langue anglaise soumis pour publication (Annexe J).

3.3.3 Interventions : logique, descriptions et participations

3.3.3.1 Logique des interventions

Le programme proposait 5 séances de 2 heures collectives (référentiel PRALIMAP) animées par des équipes pluridisciplinaires (diététiciens, éducateurs sportifs ou enseignants en activité physique adaptée et psychologues) afin de tendre à l'acquisition et/ou au maintien de compétences visant à mieux appréhender les aspects nutritionnels. Lors de ces séances collectives proposées à tous les adolescents inclus, des outils de mesure, de réflexion et d'autonomie permettaient aux adolescents de développer un regard critique sur leurs propres pratiques. En complémentarité de cet accompagnement et afin de tenter de suppléer aux inégalités de santé, pour des adolescents issus de milieux moins favorisés, le programme a mis en œuvre une stratégie innovante par un accompagnement personnalisé (référentiel INÈS), sur le principe de l'universalisme proportionnée¹⁹ ; ²⁰ proposé à la suite de réunions de concertation pluridisciplinaire. Cette démarche visait à lever les freins connus à l'origine des inégalités.

Tous les professionnels intervenants (médecins, infirmiers, diététiciens, psychologues, éducateurs sportifs et enseignants activité physique adaptée) ont été formés aux référentiels PRALIMAP (annexe K) et INÈS (annexe L).

Obstacles	Activités INÈS
Obstacle 1 : difficultés de prise en compte dans les pratiques professionnelles des particularités individuelles des adolescents défavorisés et isolement des professionnels	- Réunions de concertation pluridisciplinaire
Obstacle 2 : maîtrise de l'information écrite	- Sollicitation renforcée
Obstacle 3 : difficultés financières	- Participation financière à l'achat de la licence de l'association sportive de l'établissement scolaire - Bon d'achat d'une valeur de 40 euros pour l'achat de matériel destiné à la pratique d'activité physique
Obstacle 4 : accès à l'information pour les adolescents	- Annuaire de l'offre et de dispositifs d'aides financières en activité physique
Obstacle 5 : construction et maintien de la motivation	- Entretiens motivationnels - Entretien activité physique
Obstacle 6 : maîtrise et autonomie dans les sensations / émotions, gestion des contraintes	- Atelier alimentation
Obstacle 7 : distances socioculturelles entre les professionnels et l'adolescent	- Défis Facebook - Pairs accompagnateurs
Obstacle 8 : grande difficulté et grande précarité, obésité morbide, suspicion d'anxiété ou dépression sévère...	- Mise en place de relais - Coordination avec le système de soin, Centre Spécialisé de l'Obésité

Figure 3.3.3.1-1 - Logique des activités INÈS

¹⁹ Marmot Review: Reducing health inequalities in England. (2010, February 20). Retrieved September 3, 2016, from <http://www.hospitaldr.co.uk/blogs/features/marmot-review-reducing-health-inequalities-in-england>

²⁰ Carey, G., Crammond, B., & De Leeuw, E. (2015). Towards health equity: a framework for the application of proportionate universalism. *International Journal for Equity in Health*, 14. <https://doi.org/10.1186/s12939-015-0207-6>

3.3.3.2 Séances collectives PRALIMAP

3.3.3.2.1 Description

Les séances collectives comprenaient 5 séances de 2 heures qui étaient animées par des équipes pluridisciplinaires d'un réseau mobile spécialisé dans la prise en charge du surpoids et de l'obésité à l'adolescence. Ce réseau mobile comprenait des diététiciens et des psychologues de l'Association Vosgienne des Réseaux de Santé (AVRS) et des éducateurs sportifs et des enseignants de l'activité physique adaptée du dispositif régional du comité régional olympique et sportif (CROS) « la Santé par l'activité physique régulière » (Saphyr), de l'association Profession Sport Animation 54 et 88 et de l'Union Française des Œuvres Laïques d'Éducation Physique 88 (UFOLEP).

Tous les professionnels ont été formés à l'organisation et à la mise en place du référentiel PRALIMAP-INÈS avec une remise de tous les outils d'animation et d'évaluation (sous format papier et numérique).

L'infirmier de l'Éducation Nationale était la personne référente pour l'organisation de ces séances, en concertation avec la direction et pouvait participer aux séances collectives et était chargé d'inviter les adolescents aux séances sous forme de convocation dans un lieu dédié au sein de l'établissement scolaire.

La Caisse Primaire d'Assurance Maladie des Vosges (CPAM 88) envoyait des sms aux adolescents pour rappel de l'organisation de la séance collective avec horaires et lieu deux jours avant chaque séance.

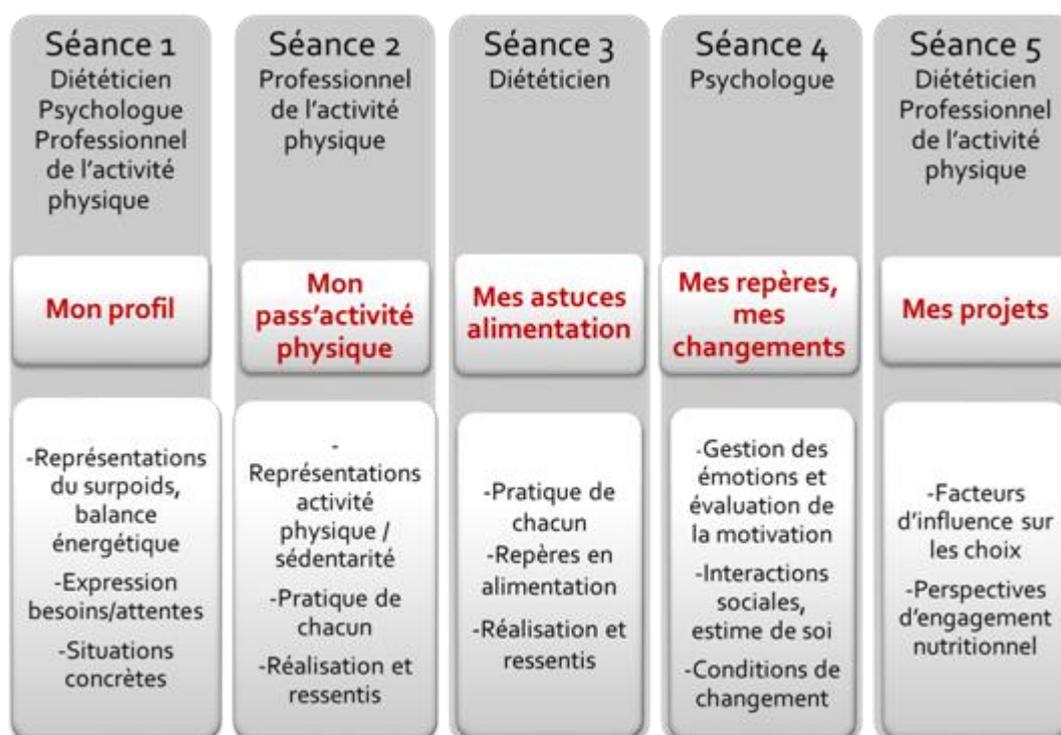


Figure 3.3.3.2.1-1 : Descriptif des séances collectives PRALIMAP

La philosophie des séances était d’emmener les adolescents vers l’autonomie avec une progression pour lever les obstacles. Le fil conducteur des séances s’appuyait sur :

- l’acquisition et/ou le maintien de compétences visant à mieux appréhender les aspects nutritionnels
- l’aide à la formulation de micro-objectifs
- le développement d’un regard critique sur les pratiques
- l’utilisation d’outils de mesure et de réflexion visant l’autonomie
- la valorisation et le renforcement du sentiment d’auto-efficacité

L’adolescent recevait au cours des séances : un livret de suivi, les guides du Programme National Nutrition Santé, un disque de calcul de l’IMC et un podomètre.

Ces séances étaient planifiées dès le mois de juin pour l’année scolaire suivante avec une prise en compte des spécificités des établissements (emploi du temps, périodes de stage des adolescents, sortie scolaire...).

3.3.3.2.2 Participation et satisfaction des élèves et des acteurs

Participation des élèves :

Au total, 409 séances ont été organisées pour 1415 élèves au sein des établissements entre les mois d’octobre et mars de chaque année. Au total, 845 adolescents ont participé à au moins une séance collective (59,7%) et les participants ont assisté en moyenne à 3,3 séances sur les 5 proposées. 261 adolescents ont assisté aux 5 séances collectives.

La participation de 306 adolescents en situation d’obésité aux séances collectives a été jugée bonne : 61,1 % des adolescents ont participé à au moins une séance. Les adolescents de milieu social moins favorisé affectés au groupe INÈS ont participé en moyenne à 3,5 séances collectives contre 3,3 en moyenne pour les adolescents de milieu social moins favorisé ne bénéficiant pas d’activités supplémentaires et 3,1 séances pour les adolescents de milieu social favorisé. Si ces différences ne sont pas significatives, on note néanmoins des différences significatives selon le sexe (54,4% des garçons ont participé à au moins une séance collective contre 68,2% des filles, $p=0,01$) et selon le type d’établissement (54,2 % des adolescents ont participé à au moins une séance en lycée général 60,4% en lycée professionnel et 78,3% en collège, $p= 0,04$).

Tableau 3.3.3.2.2-1 : Participation des adolescents (inclus sans refus des parents) aux séances collectives selon le groupe

	Total	Défavorisé- PRALIMAP	Défavorisé- INÈS	Favorisé- PRALIMAP	
	N= 1415	N=195 (13,8%)	N=412 (29,1%)	N=808 (57,1%)	
	%/moy	%/moy	%/moy	%/moy	p*
SÉANCES COLLECTIVES					
Nombre de séances collectives (moyenne)	2,0	1,9	2,2	1,8	0,0215
Participation à au moins une séance collective (%)	59,7	61,0	64,1	57,2	0,0620
Numéro de séance de la première participation					0,2327
1. Mon profil	90,4	93,3	93,2	88,1	
2. Mon pass'activité physique	5,2	5,0	3,4	6,3	
3. Mes astuces alimentation	2,7	0,0	1,9	3,9	
4. Mes repères, mes changements	1,1	0,8	0,8	1,3	
5. Mes projets	0,6	0,8	0,8	0,4	
Nombre de séances collectives (si nb séances >0) (moyenne)	3,3	3,2	3,4	3,2	0,2464
Nombre de séances collectives (si nb séances >0) (%)					0,3963
1	21,7	27,7	17,0	22,7	
2	12,4	9,2	13,6	12,6	
3	13,7	13,4	14,8	13,2	
4	21,3	17,6	21,2	22,3	
5	30,9	31,9	33,3	29,2	

* Test du Chi-2 pour variables qualitatives, test issu d'une analyse de variance pour les variables quantitatives

Participation des acteurs :

Au total, 25 professionnels dont 11 psychologues, 7 diététiciennes, 6 éducateurs sportifs et 2 enseignants d'activité physique adaptée ont animé ces séances. Quelques médecins et 46 infirmiers de l'Éducation Nationale ont participé à l'organisation des séances collectives.

Satisfaction des élèves :

Globalement, les activités menées correspondant aux attentes des élèves pour 93.5 % d'entre eux (d'accord à tout à fait d'accord) et les conseils et explications étaient utiles pour 91.7% (d'accord et tout à fait d'accord). La satisfaction des élèves a été évaluée selon le score FAS et les différences de satisfaction ne sont pas significatives (Figure 3.3.3.2.2-1).

3.3.3.2.3 Déterminants de la participation et du maintien de l'activité

La participation à au moins une séance collective était influencée par le score FAS, plus le score était bas plus la participation était élevée. Les adolescents affectés au groupe Défavorisé-INÈS ont participé davantage aux séances collectives (figure 3.3.3.2.3-1)

Les filles ont assisté significativement plus souvent à au moins une séance comparativement aux garçons (64,8% vs 53,3% $p < 0,0001$; figure 3.3.3.2.3-2).

La participation différait significativement aussi ($p < 0,0001$) selon le type d'établissement : 72,3 % des collégiens ont assisté à au moins une séance contre 60,7 % des lycéens en section professionnelle et 54% des lycéens en section générale (Figure 3.3.3.2.3-3).

Pour améliorer la participation, des SMS étaient envoyés aux élèves. Les nombres de messages envoyés par la CPAM ont pu être obtenus auprès de ses services en 2012/2013 mais pas les autres années pour des raisons invoquées de charge de travail trop importantes. La proportion d'élèves participant à au moins une séance collective est faiblement corrélée au nombre moyen de SMS envoyés à l'élève 2 jours avant la séance collective PRALIMAP, suggérant un effet positif de ce type de relance (figure 3.3.3.2.3-4).

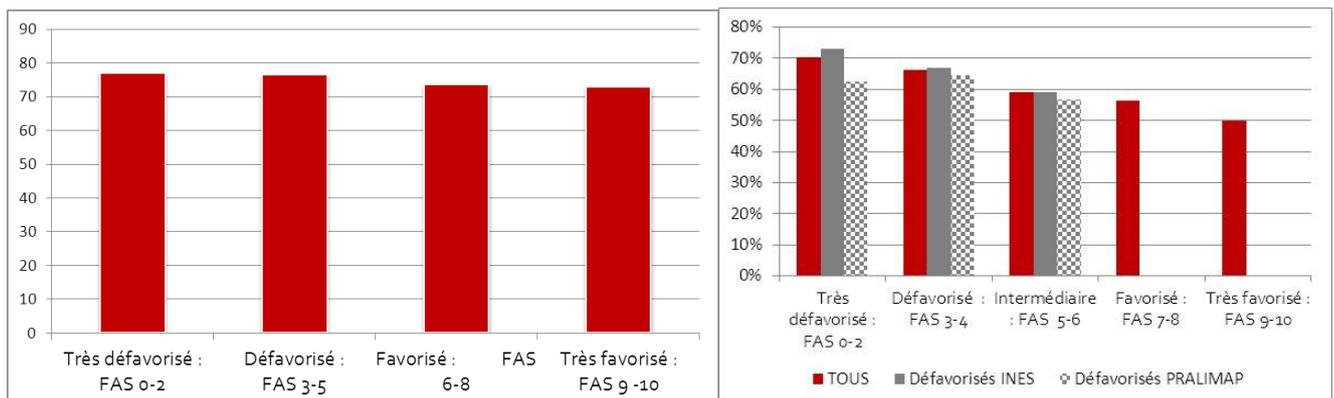


Figure 3.3.3.2.2-1 - Score de satisfaction (0-100) des adolescents pour les séances collectives selon le score FAS

Figure 3.3.3.2.3-1 Taux de participation des adolescents à au moins une séance collective

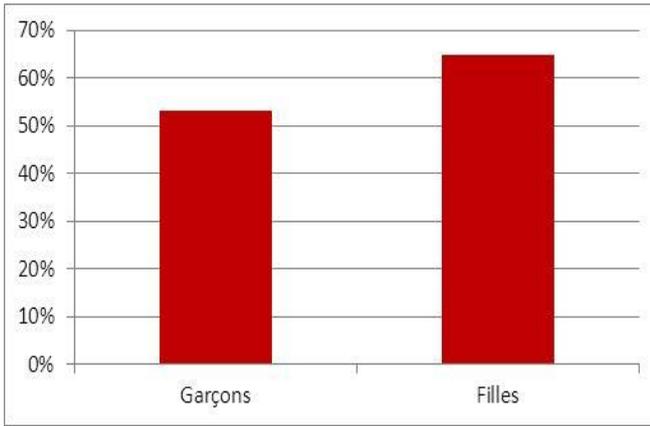


Figure 3.3.3.2.3-2 - Taux de participation des adolescents à au moins une séance collective selon le genre

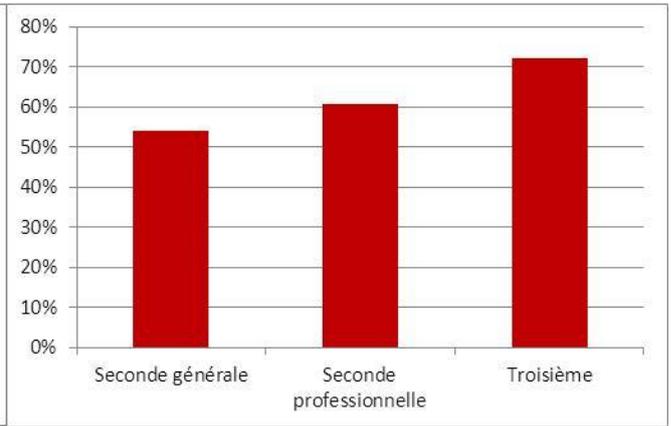


Figure 3.3.3.2.3-3 Taux de participation des adolescents à au moins une séance collective selon le type d'établissement

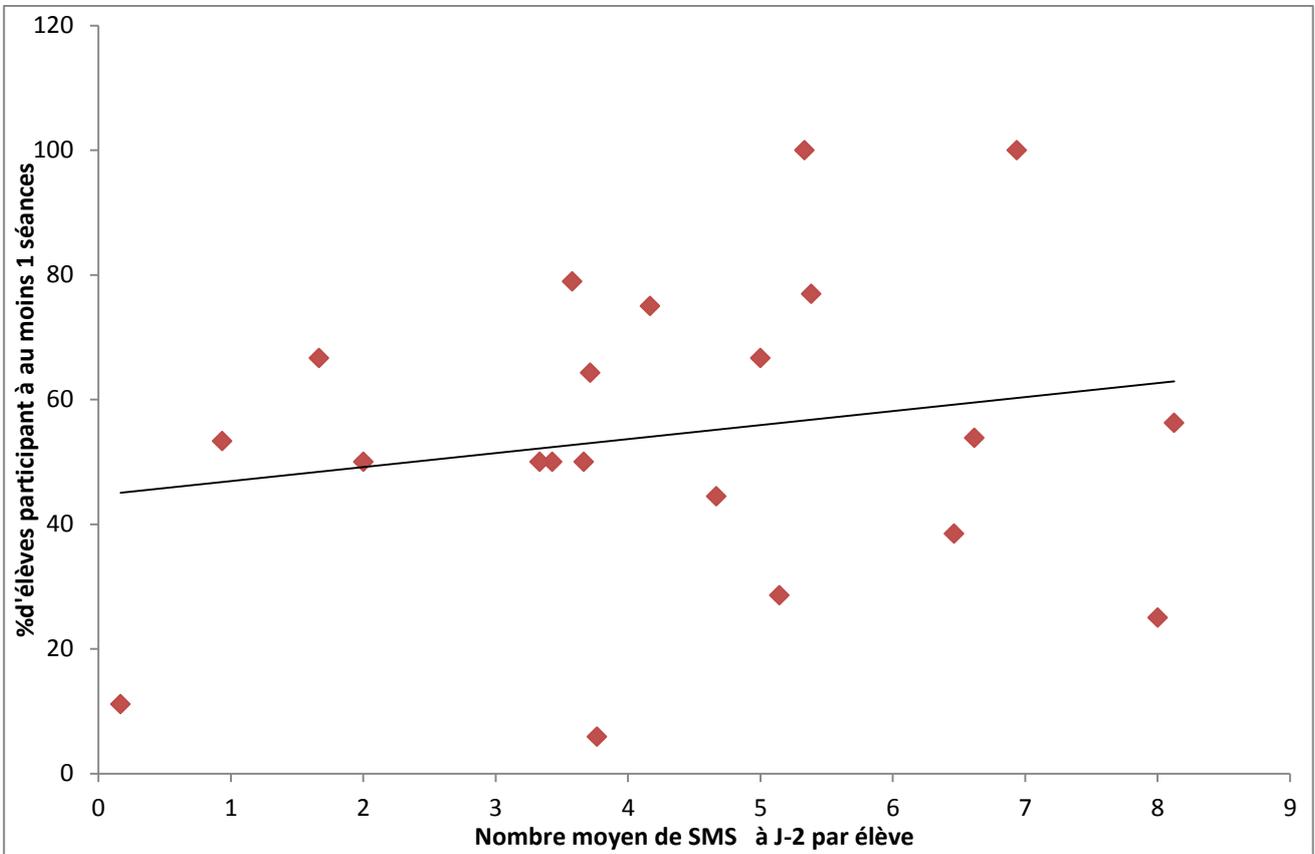


Figure 3.3.3.2.3-4 - Nombre de SMS envoyés aux élèves et participation aux séances collectives PRALMAP selon l'établissement (chaque point représente un établissement)

3.3.3.2.4 Freins et leviers

Deux des freins majeurs étaient le désir de ne pas manquer de cours pour certains élèves et l'effet du caractère collectif et du nombre de participants car certains élèves pouvaient ressentir des difficultés à s'exprimer et les professionnels pouvaient avoir des difficultés à être à l'écoute de chacun.

Le levier majeur était que les séances en trinôme professionnel (diététicienne, éducateur sportif, psychologue) facilitaient les interactions, une bonne dynamique et une approche nutritionnelle globale adaptée à la problématique du surpoids. Globalement, les activités menées correspondaient aux attentes des élèves pour 93.5% d'entre eux (d'accord à tout à fait d'accord) et les conseils et explications étaient utiles pour 91.7 % (d'accord et tout à fait d'accord).

Les professionnels, intervenants et organisateurs des séances collectives, ont relevé que la taille du groupe et le principe collectif de ces séances pouvaient être une difficulté pour l'adolescent quant à son expression et qu'eux-mêmes pouvaient avoir des difficultés pour être à l'écoute de chacun.

Les dates de réalisation des séances collectives étaient concertées avec les chefs d'établissement et les proviseurs mais pouvaient être en concurrence avec les cours des adolescents. Les séances collectives regroupaient l'ensemble des classes impliquées de l'établissement. Dans certains établissements, il était possible de prévoir plusieurs groupes et donc plusieurs créneaux. Si ce n'était pas le cas, cela constituait un frein à la participation des adolescents qui ne souhaitaient pas être absents aux cours.

Les séances collectives comprenaient une intervention pluridisciplinaire en trinôme à la séance 1 et en binôme à la séance 5. Ceci facilitait les interactions à la fois entre professionnels et entre professionnels/adolescents en toute complémentarité.

Ces séances permettaient aussi aux plus timides de venir accompagnés de leurs camarades et amis partageant les mêmes difficultés.

La sollicitation du réseau des professionnels permettait de trouver aisément des remplaçants en cas d'indisponibilité d'un professionnel.

3.3.3.2.5 Perspectives et propositions

Le référentiel utilisé ayant montré son efficacité préalablement dans l'étude PRALIMAP, il n'a été que réajusté pour son utilisation dans PRALIMAP-INÈS. Il s'est révélé tout à fait réaliste dans sa mise en application et a apporté globalement satisfaction aux bénéficiaires. Les intervenants ont pu se l'approprier et mettre en place des séances de façon cadrée et homogène. Son déploiement dans le cadre scolaire n'a pas posé de problèmes majeurs. Le grand nombre d'adolescents qui en a bénéficié en fait un outil validé. Il est donc disponible et transférable.

3.3.4 Activités renforcées et adaptées (INÈS)

Les activités renforcées et adaptées INÈS ont été formalisées suite au séminaire de réflexion multidisciplinaire en avril 2012. Ce séminaire a permis de nombreux échanges au sein de groupes d'experts nationaux et régionaux et de professionnels de l'Éducation Nationale et a fait l'objet d'une réunion de restitution et de validation de l'accompagnement INÈS en mai 2012.

3.3.4.1 Sollicitation renforcée

3.3.4.1.1 Description des actions de sollicitation renforcée

Un dispositif de sollicitation renforcée a été mis en place pour le groupe Défavorisé – INÈS				
Actions	Envois de mails à destination des adolescents	Envois de messages vocaux à destination des parents sur le fixe et le portable	Réalisation d'appels sortants à destination des parents	
Descriptif	Mail informatif pour compléter les séances et envoyer des supports (annuaire de l'offre en AP, atelier alimentation, compléter l'entretien motivationnel...)	Pour que les parents incitent leur enfant à se rendre aux séances	Pour informer les parents des différentes étapes du programme et répondre aux questions	En cas d'abandon des séances par les adolescents, pour que les parents les incitent à s'y rendre de nouveau
Quand	J+2 maxi après la séance	Le dimanche qui précède la semaine pendant laquelle il y avait une séance	A J+4 après la réception du courrier de la séance d'inclusion par les parents	Dès le lendemain de la constatation de l'abandon de l'adolescent
Référent	CPAM Vosges		TNL Marketing	

En contact direct des familles, les professionnels de la société nancéienne TNL Marketing ont été formés au programme PRALIMAP-INÈS.

Ils avaient à leur disposition via la plateforme de téléchargement PRALIMAP-INÈS :

- Des fichiers Excel contenant les numéros de téléphone des parents (portable ou fixe)
- Une synthèse de la présentation du programme PRALIMAP-INÈS
- Une fiche d'éléments de réponses pour le programme PRALIMAP-INÈS, un argumentaire détaillé pour leur permettre de répondre aux questions des parents (Annexe M)
- Le planning des séances d'inclusion
- Le fichier Excel d'éléments de suivi
- Le protocole de déclaration d'incident et des fiches incident

Pour chaque contact, TNL Marketing pouvait appeler jusque trois fois à des horaires et journées différentes pour tenter de joindre les parents.

3.3.4.1.2 Réalisation de l'activité

Les nombres de messages envoyés par la CPAM ont pu être obtenus auprès de ses services en 2012/2013 mais pas les autres années pour des raisons de charge de travail trop importante. Comme le montre la figure 3.3.4.1.2-1, l'envoi de VMS aux parents n'est que très peu corrélé à la participation des élèves aux séances. L'adolescent est le décideur quant à sa participation et s'il est important de les solliciter eux-mêmes via un SMS pour leur rappeler leurs rendez-vous, le passage par les parents n'est pas ou peu efficace.

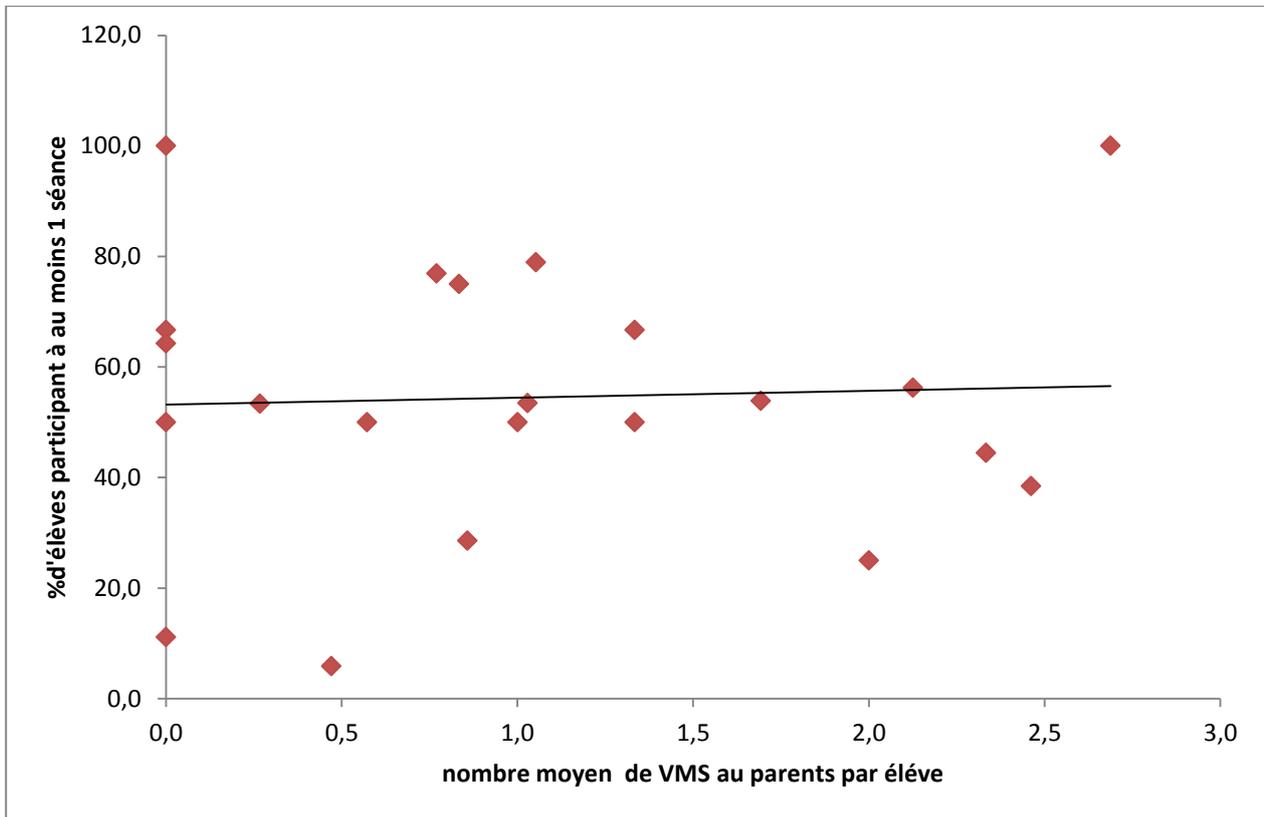


Figure 3.3.4.1.2-1 Nombre de VMS envoyés aux parents et participation des élèves aux séances collectives PRALMAP selon l'établissement (chaque point représente un établissement)

Le descriptif des appels sortants vers les parents destinés à les informer du programme et à remobiliser l'adolescent en cas d'abandon est présenté dans le tableau 3.3.4.1.2-2.

Tableau 3.3.4.1.2-2 – Descriptif des appels sortants réalisés par TNL marketing

Type Appel	Dates	Contacts	Contacts Utiles	Appels au cumulé	Faux n°	Pas Voulu Répondre	Impossible à Joindre	Refus que son enfant participe	Accepte que son enfant participe	Accepte que son enfant participe mais ne le soutiendra pas	Abandon de l'adolescent	Présent séance prochaine
1	oct.-12	118	43	139	1	5	1	9	27	4		
1	nov.-12	46	5	58	0	10	0	0	4	1	0	0
2	nov.-12	23	10	38	2	0	1	0	0	0	5	3
	cumul	164	48	197	1	15	1	9	31	5	0	0
2013												
1	sept.-13	19	6	20	0	0	0	1	4	1	0	0
1	oct.-13	398	109	425	1	36	3	20	83	2	0	0
1	nov.-13	118	36	135	1	10	5	7	28	0	0	0
1	déc.-13	69	24	80	0	7	2	2	19	0	0	0
2	déc.-13	83	14	94	2	10	3	3	0	0	2	3
	cumul	687	189	754	4	63	13	33	134	3	2	3
2014												
1	sept-14	9	2	9	0	0	0	1	1	0	0	0
1	oct-14	178	40	188	1	24	3	6	32	1	0	0
1	nov-14	262	58	274	1	28	5	8	45	3	0	0
	cumul	449	100	471	2	52	8	15	78	4	0	0

Ces appels permettaient de connaître les difficultés rencontrées par les familles, les incompréhensions sur le programme, les problèmes de santé rencontrés par l'adolescent, des prises en charges préexistantes, des problématiques familiales, ce qui permettait de compléter les informations disponibles pour les réunions de concertation pluridisciplinaire.

3.3.4.1.3 Freins et leviers

Les familles ne disposant pas de lignes téléphoniques, et les familles ne parlant pas ou peu le français n'ont pu bénéficier des appels téléphoniques.

Les messages vocaux envoyés à destination des parents afin qu'ils incitent leur adolescent à se rendre aux séances ont été menés uniquement la première année scolaire 2012/2013. Il s'est avéré que cette démarche représentait une charge de travail considérable pour la CPAM des Vosges qui n'a pas souhaité réitérer les envois en 2013/2014 et 2014/2015.

3.3.4.1.4 Perspectives et propositions

Le partenariat établi avec des structures spécialisées dans le marketing a été un point fort dans la mise en œuvre de la sollicitation renforcée. Des outils et des temps de communication pertinents ont été utilisés. Cette organisation est tout à fait transférable à d'autres programmes de prévention.

3.3.4.2 Réunions de concertation pluridisciplinaire

3.3.4.2.1 Description

L'objectif général des réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP) était de proposer une prise en charge adaptée aux adolescents moins favorisés et d'améliorer l'accès aux soins. Trois RCP étaient prévues au cours de l'année d'intervention. La 1^{ère} RCP avait pour objectif de dresser un bilan des ressources, des difficultés et des priorités de l'adolescent et de l'orienter vers une prise en charge individuelle : activités de l'accompagnement INÈS et/ou vers d'autres activités si nécessaire. La 2^{ème} RCP avait pour objectif d'établir un bilan intermédiaire des séances de l'accompagnement PRALIMAP et INÈS et de proposer un ajustement de l'accompagnement si besoin. La 3^{ème} RCP avait pour objectif d'établir un bilan global des séances des accompagnements PRALIMAP et INÈS et envisager un projet individualisé post PRALIMAP- INÈS.

A chacune des RCP, étaient invités à participer, les membres de l'équipe de coordination, le(s) infirmier(s) de l'Education Nationale (EN), le médecin de l'EN, le médecin qui avait réalisé l'inclusion, les professionnels qui animaient les séances PRALIMAP, les professionnels qui assuraient la mise en œuvre des activités INÈS et dans certaines situations le médecin traitant et le médecin du Centre Spécialisé de l'Obésité. Les RCP 1 et 2 se déroulaient au sein d'un établissement scolaire et étaient organisées par secteur géographique (Saint-Dié-des-Vosges, Epinal, Gérardmer, Remiremont, Neufchâteau, Thaon-les-Vosges). Un dossier individuel (Annexe N) était préparé pour la 1^{ère} RCP à partir des données recueillies au bilan de santé, ce dossier était complété lors des RCP suivantes par les données dont disposaient les professionnels notamment l'infirmier de l'EN et de participation aux activités proposées. A chaque RCP, il était nécessaire d'avoir la présence d'au moins trois professionnels de spécialités différentes et l'infirmier de l'EN. Pour faciliter la participation des médecins traitants, un dédommagement était prévu, grâce à l'obtention d'un budget complémentaire de l'Agence Régionale de Santé de Lorraine et par la proposition d'utilisation de l'outil LORRCONF²¹. Un avis de décision était rédigé avec les propositions retenues et un référent était désigné. Cet avis était transmis à l'ensemble des professionnels chargés d'accompagner l'adolescent.

Le suivi de la mise en œuvre des avis de décision était assuré auprès du référent. La traçabilité des activités tel que la consultation au centre spécialisé de l'obésité était assurée par l'intégration des comptes rendus dans le dossier de RCP. La RCP3 se déroulait, hors des établissements scolaires, début juillet sur 2 journées complètes. A partir d'un dossier rassemblant toutes les activités réalisées tout au long de l'année et l'évolution des mesures, des recommandations étaient formulées dans un courrier à destination de l'adolescent, des parents, du médecin traitant, du médecin et de l'infirmier de l'éducation nationale.

3.3.4.2.2 Bilan des propositions

Pour les professionnels la réalisation des 35 RCP a nécessité : 78 journées pour la préparation des dossiers, 26 journées pour l'analyse des dossiers et la construction de la prise en charge pour les adolescents et 52 journées de retranscription et transmission des avis de décisions. Les dossiers de 403 adolescents sur 415 ont été examinés lors d'au moins une RCP et parmi eux 278 ont été suivis lors des 3 RCP. Tous les dossiers ne nécessitaient pas les 3 passages en RCP. Lors de la 1^{ère} RCP, 94 % des adolescents se sont vus proposer l'ensemble des activités INÈS et pour les 6% restant, soit la poursuite des séances collectives, si l'adolescent participait déjà, soit l'arrêt de toute proposition d'activité. En complément, pour 2% des adolescents, dès la 1^{ère} RCP, une prise en charge psychologique a été

²¹ <https://www.sante-lorraine.fr/portail/les-services/lorrconf,204,162.html?>

suggérée. Pour 21,1% des adolescents, un accompagnement extérieur a été proposé, soit à l'Association Vosgienne des Réseaux de Santé soit au Centre Spécialisé de l'Obésité, soit au cours de l'année en complément des interventions, soit en proposition à la fin de l'intervention. Pour 3% des adolescents, une impédancemétrie a été recommandée afin de vérifier la présence avérée de masse grasse. Les situations individuelles de 10 élèves ont nécessité une transmission d'informations à l'assistant social de l'établissement pour accompagner l'adolescent dans la résolution des difficultés financières pour accéder à la cantine, une rencontre avec les membres de l'association franco-turque pour échanger sur les spécificités culturelles d'accès à l'activité physique pour les jeunes filles et enfin une proposition de thérapie familiale.

3.3.4.2.3 Participation des acteurs :

Les RCP étaient animées par un médecin (27 par le médecin investigateur principal de PRALIMAP-INÈS, 8 par un autre médecin de l'équipe). 89 professionnels différents ont participé à au moins une RCP et à chacune d'elles, 3 professionnels minimum étaient présents. Le graphique ci-dessous présente la répartition des profils des participants aux RCP, les professionnels les plus présents étaient les membres de la coordination du projet (au minimum un animateur et un preneur de note) puis les professionnels de santé des établissements (un seul médecin scolaire a participé).

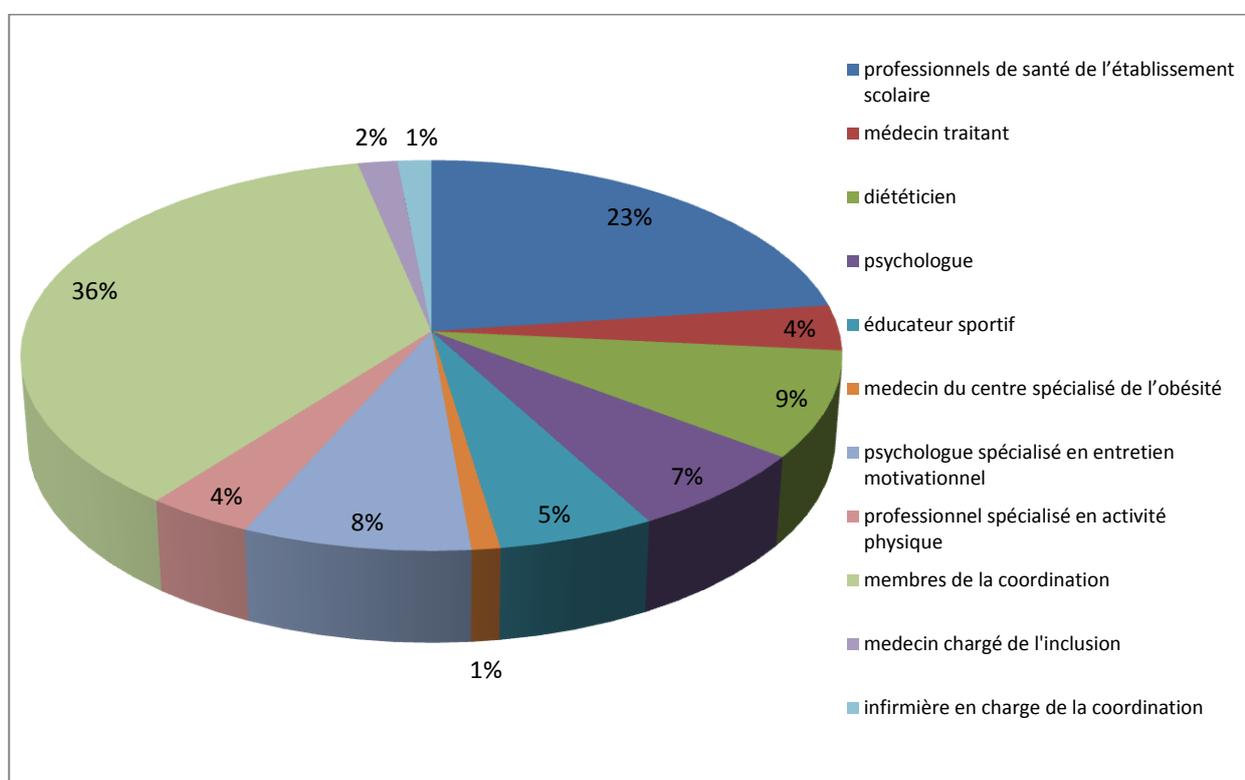


Figure 3.3.4.2.3.1 : Profils de professionnels participants aux RCP.

3.3.4.2.4 Freins et leviers

Les enquêtes évaluatives réalisées auprès des professionnels de santé de l'Éducation Nationale et des professionnels intervenant dans les séances, ont permis d'identifier les points positifs et les points négatifs sur les RCP (organisation, déroulement, animateur, échanges, documents présentés, activités proposées pour les élèves...). Les infirmiers de l'éducation nationale, n'avaient auparavant jamais participé à une RCP et en grande majorité ne connaissaient pas le déroulement et les objectifs, ainsi certains ont pu être gênés lors de la 1ère RCP par l'absence de l'élève dans la construction de sa prise en charge. Ils ont trouvé, les réunions très utiles et intéressantes permettant de trouver une solution adaptée à chaque élève. Ces réunions leur ont permis d'apprendre des informations importantes sur

leurs élèves. Certains ont trouvé dommage le temps écoulé entre le remplissage du questionnaire et la réunion (résultats valables à un instant t, qui ont certainement évolué dans P l'intervalle). Les professionnels intervenant dans les séances, grâce aux RCP, ont pu se familiariser avec les adolescents qu'ils devaient accompagner et ainsi réajuster le contenu des séances. Lors des premières RCP les professionnels, manquant d'expérience dans cette pratique, ont eu quelques difficultés à proposer des activités avant d'avoir rencontré l'élève. Cela a pu leur paraître difficile de proposer des activités pour les adolescents qui ne participaient pas ou de donner un avis après une seule séance. D'un point de vue logistique, les professionnels ont trouvé difficile de se mobiliser autant de temps pour parfois un seul élève actif et comme les professionnels de santé des établissements, ils ont souligné que lors de la 1ère RCP, il avait été difficile pour certains d'identifier les tenants et aboutissants, ce qui souligne la nécessaire acculturation à la coopération et la décision interprofessionnelle. L'absence de données anthropométriques antérieures pour certains élèves, a parfois été un frein, pour comprendre l'historique du surpoids pourtant souvent une des clés d'une prise en charge de qualité. Cette absence, liée à la complexité de transmission des dossiers médicaux scolaires et aux restrictions de personnels notamment de secrétariat (ainsi l'infirmier du lycée doit demander à l'infirmier du collège le dossier infirmier, ce dossier étant traité indépendamment du dossier scolaire) a manqué pour une meilleure compréhension de certaines situations (démarches déjà entreprises, recommandations effectuées par le médecin scolaire...). Cependant la richesse des apports d'informations des psychologues et du professionnel en activité physique réalisant les entretiens motivationnels a permis une meilleure compréhension de la situation de l'adolescent et une adaptation de sa prise en charge.

3.3.4.3 Entretiens motivationnels

3.3.4.3.1 Description

L'entretien motivationnel est une méthode de communication à la fois directive et centrée sur la personne, ayant pour objectif d'aider les changements de comportement en renforçant les motivations intrinsèques qui y sont associées. Cette méthode se base sur trois principes fondamentaux²² :

- la collaboration : l'intervention implique un partenariat qui met en valeur l'expertise de la personne et ses points de vue,
- l'évocation : La motivation intrinsèque est augmentée par la mise au jour des perceptions propres de la personne, de ses buts et de ses valeurs²³,
- l'autonomie : l'intervenant affirme les droits et la capacité de la personne à contrôler son destin et facilite un choix éclairé.

Au départ développée dans le champ des addictions, cette approche intéresse progressivement les professionnels de la santé et du social qui œuvrent dans les domaines de la compliance au traitement, de la prévention des risques cardio-vasculaires, la prévention des maladies sexuellement transmissibles, la prévention de la sédentarité, la promotion d'une alimentation saine, etc.²⁴. L'entretien motivationnel est un excellent support de communication tant pour les adultes en prise avec un comportement problématique que pour les adolescents qui y répondent favorablement de par le style non-confrontant qu'il véhicule²⁵.

²² Miller, W. R., & Rollnick, S. (2012). *Motivational Interviewing: Helping People Change*, 3rd Edition (3rd edition). New York, NY: The Guilford Press.

²³ Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2012). Self-determination theory in health care and its relations to motivational interviewing: a few comments. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 24. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-24>

Martins, R. K., & McNeil, D. W. (2009). Review of Motivational Interviewing in promoting health behaviors. *Clinical Psychology Review*, 29(4), 283-293. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.02.001>

²⁴ Martins, R. K., & McNeil, D. W. (2009). Review of Motivational Interviewing in promoting health behaviors. *Clinical Psychology Review*, 29(4), 283-293. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.02.001>

²⁵ Bisonó, A. M., Manuel, J. K., & Forcehimes, A. A. (2006). Promoting treatment adherence through motivational interviewing. In W. T. O'Donohue & E. R. Levensky (Éd.), *Promoting Treatment Adherence: A Practical Handbook for Health Care Providers*. (p. 71-84). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc

Dans le cadre du programme PRALIMAP-INÈS, les entretiens motivationnels (EM) avaient pour but de développer et de renforcer quantitativement et qualitativement la motivation au changement et plus concrètement, à l'adoption des comportements favorables à la réduction de l'IMC. Cela passait tout d'abord par l'adoption d'une inclinaison positive envers la participation au programme PRALIMAP-INÈS et aux activités collectives et individuelles qui étaient proposées. Ensuite, l'adolescent pouvait plus spécifiquement développer des objectifs personnalisés envers ses comportements alimentaires ou en activité physique et en sédentarité. Les EM devaient donc permettre d'amorcer et d'accompagner le processus de changement.

A l'instar de l'ensemble des activités INÈS du programme PRALIMAP-INÈS, les EM étaient en 2013, 2014, présentés et proposés aux adolescents de milieu défavorisé et identifiés comme atteints de surpoids ou d'obésité lors du bilan de santé initial. Ce premier contact permettait d'établir un lien entre le psychologue et l'adolescent, et d'observer les prémices de la construction d'une motivation à la réduction de l'IMC.

Cinq séances d'EM étaient proposées²⁶, idéalement au rythme d'une séance tous les quinze jours. Chaque séance avait pour but de faire émerger dans le discours de l'adolescent des éléments relatifs au changement vis-à-vis du surpoids ou de l'obésité. Les désirs, les raisons, les besoins de changement, et les capacités perçues étaient autant d'éléments qui dans les premières séances permettaient d'apprécier le degré et le type de motivation. Chaque séance était l'occasion de poser de nouveaux objectifs avec l'adolescent et de valoriser les efforts et les progrès réalisés entre deux séances. Dans les dernières séances, le « discours-changement » devait avoir évolué afin de laisser plus de place aux intentions de changer, à l'activation de ces intentions (mise en place de plans d'action), aux premiers pas réalisés, et de manière générale à plus d'autonomie à la fois dans la motivation et dans les comportements.

Les cinq séances permettaient d'évoquer des thématiques de la vie de l'adolescent qui étaient susceptibles d'affecter soit la motivation au changement soit le changement lui-même. La première séance, introductive, visait à explorer la balance décisionnelle et à faire émerger les avantages et les inconvénients à la fois du statu quo, c'est à dire du maintien des comportements actuels en lien avec l'IMC, et à la fois du changement permettant d'envisager une réduction de l'IMC. Les trois séances suivantes exploraient les rapports à l'alimentation, à l'activité physique, et les relations sociales. Pour initier les échanges autour de ces thématiques, l'adolescent choisissait une photo parmi un lot qui lui était proposé et qui lui évoquait sa situation personnelle et un point sur lequel il souhaitait échanger. La dernière séance avait pour but de faire le point sur les efforts engagés, les progrès réalisés, les difficultés rencontrées, et d'aborder la question de la gestion du stress. Une découverte de la technique de la cohérence cardiaque²⁷ était également proposée au cours de cette séance. Cette technique vise à travers l'utilisation du bio-feed-back à faire prendre conscience aux personnes qui l'utilisent de leur capacité à exercer un contrôle sur leur corps. Elle offre également à la personne qui l'utilise dans sa vie quotidienne une solution de régulation émotionnelle dans les moments où elle est confrontée à une situation difficile et source de stress.

3.3.4.3.2 Participation des élèves

Cent quatre-vingt-deux élèves (44,2%) des 415 élèves du groupe INÈS se sont rendus au moins à la première séance. 89,01% d'entre eux ont été présents à la seconde séance, 82,42% à la troisième, 76,38% à la quatrième et finalement 61,54% ont été assidus à aux cinq séances proposées.

²⁶ Une sixième séance a pu être proposée à titre exceptionnel dans 2 cas où l'adolescent faisait état de difficultés personnelles importantes. Cette sixième séance avait alors pour objectif de permettre un relai avec d'autres institutions extérieures au programme PRALIMAP INÈS, et susceptibles de prendre en charge l'adolescent.

²⁷ Lehrer PM, Gevirtz R: Heart rate variability biofeedback: how and why does it work? Front Psychol 2014, 5:756.

3.3.4.3.3 Déterminants de la participation et du maintien de l'activité (caractéristiques des élèves, caractéristiques des professionnels, freins et leviers)

3.3.4.3.3.1 Caractéristiques des professionnels

Les professionnels qui ont réalisé les EM étaient psychologues de la santé, diplômés du Master de psychologie de la santé, psychologie clinique de l'Université de Lorraine. Leur cursus universitaire en Master de psychologie comportait une initiation théorique aux entretiens motivationnels qui a été complétée dans le cadre du programme PRALIMAP-INÈS par une formation sur la pratique de l'entretien motivationnel. Cette formation a été dispensée par le Fond des Affections RESpiratoires (FARES – Bruxelles, Belgique). Elle comportait deux niveaux : le niveau 1 (débutant – 2 journées) qui permettait de se familiariser avec les techniques de base de la démarche motivationnelle, et le niveau 2 (confirmé – 2 journées) qui visait à prendre en compte le retour d'expérience et à lever les difficultés rencontrées dans l'utilisation sur le terrain des techniques acquises en niveau 1.

Leur action sur le terrain s'est construite à partir d'un référentiel commun qu'ils ont pu faire évoluer de manière concertée en fonction des exigences et des difficultés rencontrées. Ce référentiel avait été rédigé au début du programme PRALIMAP-INÈS par deux enseignants chercheurs en psychologie de la santé, une psychologue et doctorante en psychosociologie de la santé qui était intervenue dans le cadre du programme PRALIMAP qui avait précédé de quelques années le programme PRALIMAP-INÈS et avec la participation de deux psychologues de la santé recrutées pour réaliser les EM dans le cadre de PRALIMAP-INÈS.

Au cours de la première année du programme PRALIMAP-INÈS, deux psychologues recrutés à plein temps ont réalisés les EM. Durant la seconde année, une psychologue à plein temps et deux psychologues à mi-temps se sont répartis la charge des EM. Enfin, une seule psychologue à plein temps a dispensé les EM au cours de la dernière année du programme.

Tous les intervenants étaient supervisés par un enseignant-chercheur en psychologie et des réunions d'échanges étaient organisées pour évoquer et partager les difficultés et les réussites des interventions effectuées.

Au total, 750 séances d'EM d'une heure ont été réalisées dans 35 établissements. Chaque suivi d'élèves nécessitait :

- l'organisation des rencontres comprenant les rendez-vous initialement programmés, et la reprogrammation des rendez-vous auxquels les adolescents avaient pu être absents du fait de maladie, de conditions météorologiques empêchant les déplacements, d'un oubli, ou d'un manque de motivation à prendre part à l'EM.
- le rappel des rendez-vous fixés la veille des rendez-vous par email ou sms,
- le déplacement dans les établissements avec prise de contact du personnel (principalement infirmier) de chaque établissement (présentation de l'action, échanges sur la situation de l'adolescent, organisation pratique et matérielle de la réalisation des entretiens),
- la rédaction des comptes rendus,
- l'analyse des questionnaires psychologiques complétés à différentes étapes du programme PRALIMAP-INÈS,
- la participation aux réunions de concertation pluridisciplinaire organisées au sein des établissements.

3.3.4.3.3.2 Caractéristiques des élèves

Les adolescentes ont significativement plus participé que les adolescents (49,8% vs 36,9% respectivement – voir tableau 3.3.4.3-1). Lors de la seconde année d'intervention, les collégiens ont montré un taux de participation aux EM significativement plus élevé que les lycéens (53,6% pour les

collégiens contre 35,7% pour les lycéens en seconde générale et 47,7% pour les lycéens en seconde professionnelle - voir tableau 3.3.4.3-2).

Aucune différence significative n'a été obtenue concernant la participation aux EM entre les adolescents :

- présentant un surpoids ou une obésité (IMC),
- appartenant à un milieu social très défavorisé (score FAS),
- pratiquant ou non une activité physique de loisir,
- participant ou non aux cours d'éducation physique et sportive au sein de leur établissement scolaire.

La figure 3.3.4-1 illustre les modifications de stade de motivations au long des séances depuis la prééminence du stade de pré-réflexion à la séance 1 jusqu'à celle du maintien à la séance 5 en passant par la réflexion, la préparation puis l'action. Le discours relevé lors des entretiens montre également des évolutions significatives au cours du temps avec des désirs, de besoins et de raisons très majoritaires à la séance 1 et décroissant au fil des séances pour être remplacés par des expressions de capacités, d'engagements et de premiers pas. De même l'ambivalence diminue au fil des séances alors que la motivation, l'autonomie, l'estime de soi, le sentiment auto-efficacité, la volonté de changement tendent à croître (figure 3.3.4-3)

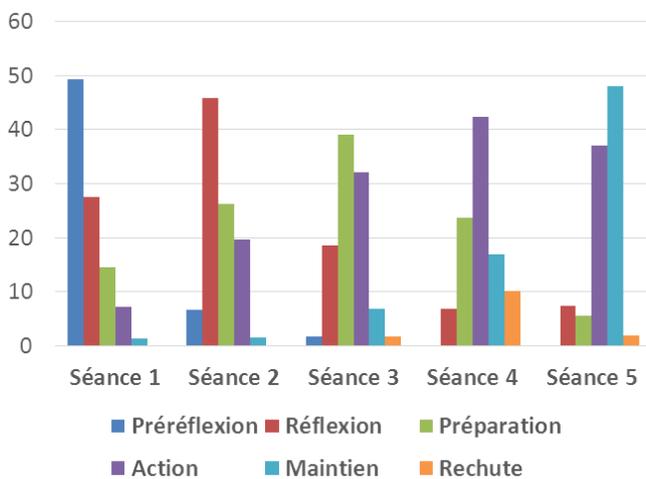


Figure 3.3.4-1 Evolution des stades de changement au cours des 5 séances

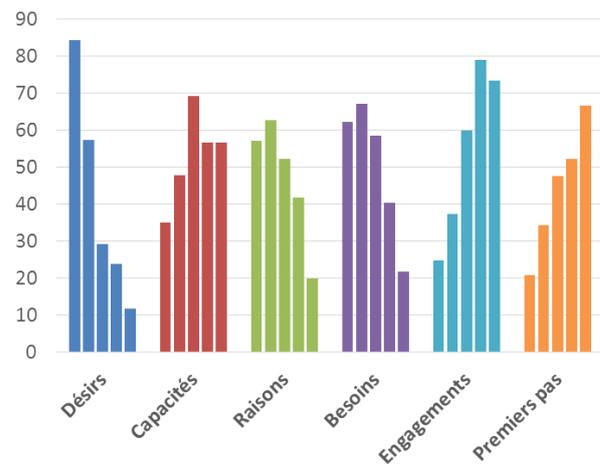


Figure 3.3.4-2 Evolution des éléments du langage relatif au changement au cours des 5 séances

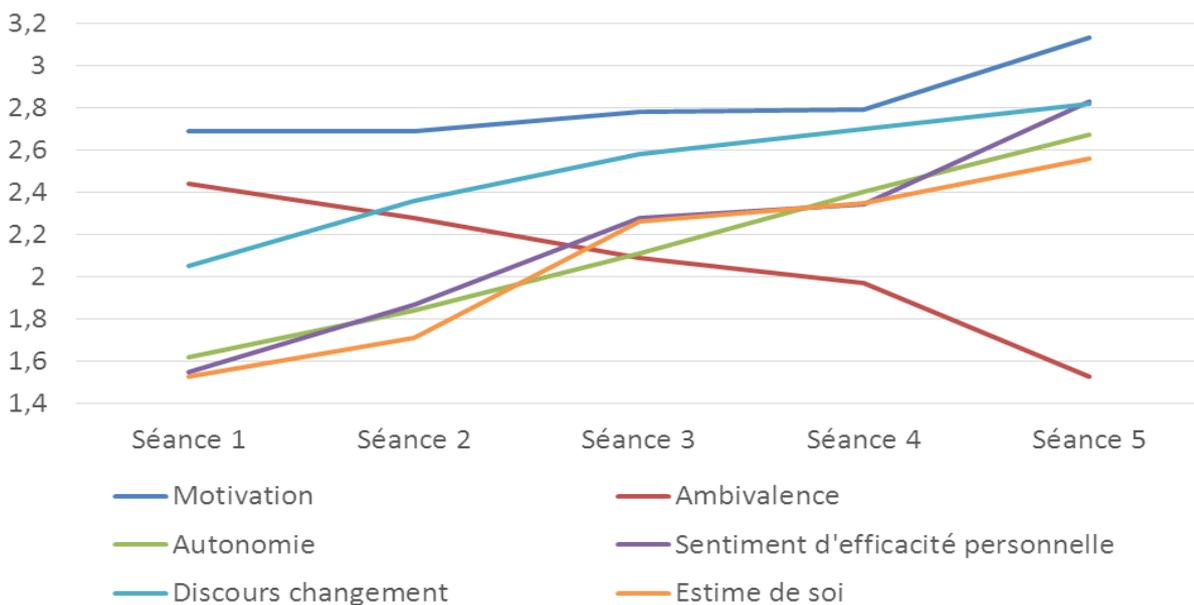


Figure 3.3.4-3 Evolution des ressources pour le changement au cours des 5 séances

Tableau 3.3.4.3-1. Participation aux entretiens motivationnels en fonction du genre

	Total N=412	Masculin N=179 (43,4%)	Féminin N= 233 (56,6%)	
	<u>%/moy</u>	<u>%/moy</u>	<u>%/moy</u>	<u>p*</u>
Nombre moyen de séances	1,8	1,6	2,0	0,1124
Nombre de séances				0,0466
0	55,8	63,1	50,2	
1	4,6	1,7	6,9	
2	2,9	2,2	3,4	
3	2,7	1,7	3,4	
4	6,6	6,1	6,9	
5	27,2	24,6	29,2	
6	0,2	0,6	0,0	

* Test du Chi-2 pour variables qualitatives, test issu d'un test de Student pour les variables quantitatives

Tableau 3.3.4.3-2. Participation aux entretiens motivationnels selon l'établissement

	Total N=412	Seconde générale N=140 (34,0%)	Seconde professionnelle N= 193 (46,8%)	Troisième générale N=69 (16,7%)	
	<u>%/moy</u>	<u>%/moy</u>	<u>%/moy</u>	<u>%/moy</u>	<u>p*</u>
Nombre moyen de séances	1,8	1,5	1,9	2,4	0,0207
Nombre de séances					0,6016
0	55,8	64,3	52,3	46,4	
1	4,6	3,6	6,7	1,4	
2	2,9	2,9	3,6	1,4	
3	2,7	1,4	3,6	2,9	
4	6,6	6,4	5,7	10,1	
5	27,2	21,4	27,5	37,7	
6	0,2	0,0	0,5	0,0	

3.3.4.3.4 Freins et leviers

Un des obstacles majeurs au développement des EM en établissements scolaires est l'organisation et la logistique à mettre en œuvre pour concilier l'emploi du temps de l'élève et du coach, en respectant le calendrier scolaire, les contraintes de transport à la sortie de l'établissement, la distance de l'équipe des coaches de certains établissements et les conditions précaires des CDD des coaches.

La réalisation des EM dans les établissements scolaires s'est parfois heurtée à certaines difficultés comme celles liées à l'absence d'un lieu dédié et discret dans l'établissement ou d'aménagement de créneaux dédiés dans le temps scolaire. Par ailleurs, la réalisation des EM dans leur esprit initial (c'est à dire des entretiens centrés sur le changement de comportement) a parfois été compliquée avec certains adolescents en grande précarité émotionnelle, sociale, familiale. Dans ces cas particuliers, les entretiens ont principalement consisté dans l'apport d'un soutien psychologique et dans l'orientation vers des structures permettant un accompagnement psychologique sur le long terme. Ce constat reflète l'importance que ces EM soient réalisés par des psychologues en mesure d'apprécier et de prendre en considération l'état psychologique d'adolescents dont la vulnérabilité actuelle est à la fois liée à leur âge et à la précarité sociale, économique et affective dans laquelle ils sont plongés.

Mais, si pour certains adolescents, la dispensation par un psychologue est un point attractif, pour d'autres, il en va autrement et c'est un obstacle difficile à lever. Il a parfois été plus opportun que l'intervenant se présente comme coach afin d'éviter toute opposition ou refus aux EM. Mais cette solution présente également des limites car pour certains adolescents le travail réalisé lors des EM est alors en décalage avec la représentation qu'ils nourrissent vis-à-vis d'une prise en charge par un coach dont ils attendent des solutions « clé en main », ce qui va à l'encontre de l'esprit des EM.

Parmi les points positifs à relever, le suivi individualisé, dans la durée (10 à 15 semaines²⁸), prenant en compte la personne dans sa globalité et permettant d'aboutir à des solutions adaptées et personnalisées est certainement une des clés du succès des EM (pour rappel, le score moyen de satisfaction des élèves concernant les EM s'élevait à 91,9 sur une échelle variant de 0 à 100).

De manière plus spécifique, les EM ont permis d'offrir un support à la motivation pour les personnes qui en ont le moins par ailleurs.

3.3.4.3.5 Perspectives et propositions

L'expérience des entretiens motivationnels dans PRALIMAP-INÈS met en lumière l'importance de proposer un suivi individualisé et personnalisé à des adolescents qui disposent de peu de ressources, qu'elles soient sociales, familiales, économiques, physiques, et/ou psychologiques. Ce suivi permet de valoriser ce qu'ils font et ce qu'ils sont, de les aider à trouver les clés de la motivation à se prendre en charge et en prendre en charge leur santé, et de les accompagner dans des démarches de santé (qu'elles soient liées à l'adoption de comportements sains ou orientées vers le rapprochement de structure leur permettant d'être pris en charge de manière pérenne sur le plan psychologique ou social). Car c'est là toute la difficulté d'aborder une population traversant une période de vie faite de remaniements identitaires, d'incertitudes, de questionnements, et d'apprentissages de l'autonomie, appartenant à une catégorie sociale défavorisée, et présentant des problèmes de surpoids ou d'obésité, engendrant chez beaucoup une image de soi dévalorisée.

Le professionnel de santé qui réalise les entretiens motivationnels doit alors être en mesure de considérer toutes ces difficultés qui seront autant de freins à la réalisation d'un objectif médicalement posé de réduction de l'IMC. Ne pas prendre en compte ces difficultés c'est faire échec à toute tentative d'engagement dans un processus de changement de comportement.

28 La durée de la prise en charge variait en fonction des disponibilités de l'adolescent liées à son emploi du temps scolaire, à ses absences éventuelles, à ses périodes de stage en entreprise, ou aux périodes de congés scolaires

Ce constat souligne la nécessité :

- que les entretiens motivationnels soient réalisés par des psychologues à même d'évaluer et de prendre en charge en première intention l'adolescent en souffrance avant de l'orienter le cas échéant vers des structures de soins adaptées qui pourront l'accueillir,
- d'élargir le cadre des EM et de le rendre flexible afin de pouvoir proposer si nécessaire un entretien de soutien psychologique
- d'intégrer le travail effectué durant les EM au bilan réalisé dans le cadre de réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP), faisant participer tout à la fois, les acteurs académiques (infirmiers scolaires, conseillers principaux d'éducation), sociaux (assistantes sociales, psychologues), et médicaux et paramédicaux (médecin traitant, professionnels de l'éducation thérapeutique), et ce afin de mieux apprécier les difficultés mais aussi les ressources de l'adolescent, et de lui formuler des recommandations adaptées
- d'intégrer le travail réalisé dans le cadre des EM à un programme complet de prise en charge permettant de guider l'adolescent dans ses efforts de changement (prise en charge parallèle par un diététicien et par un coach sportif, et suivi par un médecin).

Pour finir, il semble que le rôle du psychologue au sein d'un tel programme puisse dépasser le cadre des entretiens motivationnels. En effet, l'accompagnement tout au long de la participation au programme est nécessaire, du premier contact, pour motiver l'adolescent à prendre part au programme, jusqu'à l'arrêt du programme, pour valoriser les efforts et progrès effectués tout au long du programme et encourager à poursuivre les actions mises en œuvre dans le futur. Le psychologue pourrait constituer un acteur référent du programme pour l'adolescent et permettre notamment de restituer à l'adolescent les conclusions et recommandations des RCP.

3.3.4.4 Entretiens de motivation en activité physique (AP)

3.3.4.4.1 Description

Après la première réunion de concertation pluridisciplinaire, l'adolescent était invité à l'entretien de motivation en AP par un professionnel de l'AP par l'intermédiaire de SMS ou par l'infirmier de l'Éducation Nationale. Le professionnel de l'AP consultait le dossier de l'adolescent afin de préparer l'entretien qui se déroulait au sein de l'établissement en face à face pendant 1 heure avec un professionnel de l'AP.

Les objectifs principaux de cet entretien étaient :

- d'identifier les leviers et les obstacles à la pratique d'AP et aux comportements sédentaires,
- d'aider l'adolescent à surmonter les difficultés sociales dans la pratique de l'AP au quotidien,
- de trouver des solutions appropriées avec l'adolescent à son environnement et ses désirs,
- de l'aider à formuler un projet de changement de comportement en AP et/ou en sédentarité.

L'échange se concentrait donc sur ses pratiques d'activité physique, ses temps de sédentarité, ses conditions de pratique, ses représentations envers l'activité physique et la sédentarité, ses difficultés pour la pratique régulière d'intensité modérée à vigoureuse, ses besoins, ses envies, ses désirs de changements et ses projets.

Plusieurs outils étaient utilisés au cours de l'entretien : photo langage, questionnaire sur les freins à la pratique, annuaire d'associations du département, fiches et guides de recommandations nationales, documents d'exemples d'exercices physiques, podomètres...

Au cours de l'entretien, l'adolescent pouvait être conseillé sur ses choix d'équipement d'activité physique.

Les adolescents pouvaient contacter le professionnel après l'entretien pour le suivi et le maintien de ses objectifs de changement de comportement.

Chaque entretien faisait l'objet d'un compte-rendu. Suite à l'entretien, le professionnel pouvait effectuer des recherches spécifiques pour l'adolescent et revenir vers lui par mail, courrier, sms ou conversation téléphonique.

3.3.4.4.2 Participation et satisfaction des élèves

Au total, 153 adolescents ont effectué un entretien, soit 36,2% des adolescents des élèves INÈS.

Suite aux réunions de concertation pluridisciplinaire, les entretiens n'étaient pas proposés systématiquement aux adolescents.

Les principales demandes des adolescents au cours de l'entretien étaient la mise en place de programme d'activité physique adaptée pour réduire les complexes par rapport à la situation de surpoids. Peu d'adolescents ont eu l'intention de diminuer leur temps de sédentarité uniquement. La majorité des adolescents souhaitaient mettre en place un projet immédiat et très peu mentionnaient un projet pour la prochaine année scolaire uniquement. L'augmentation de l'AP vigoureuse ou modérée était la principale intention exprimée et seulement très peu d'adolescents souhaitaient augmenter leur déplacement actif. Plus d'un tiers envisageait une pratique dans un club de sport.

La satisfaction des adolescents vis-à-vis de l'entretien de motivation en activité physique est élevée.

- Très bon contact avec les intervenants : 83,6%
- Très bonnes conditions de réalisation : 75,4%
- Activité qui correspondait tout à fait aux attentes : 59,0%
- Forte utilité des conseils et explications : 72,1%

Le score de satisfaction sur les attentes est le plus faible (59%) par rapport aux autres critères (> 72%) suggérant que les adolescents n'avaient pas d'attentes très construites au démarrage du programme ou n'avaient pas compris –avaient été insuffisamment informés-, attendant peut-être des séances de pratique d'AP, des recettes clés en main mais que finalement nombre d'entre eux trouvaient des réponses à certaines de leurs questions.

3.3.4.4.3 Déterminants de la participation et du maintien de l'activité

La participation à l'entretien en activité physique était significativement plus élevée chez les filles (64,7%), chez ceux qui participaient à l'association sportive scolaire (14,1%), chez eux qui ont déclaré avoir des difficultés financières pour payer une licence (16,1%) et chez ceux qui ont déclaré ne pas avoir d'amis avec qui pratiquer (16,8%). Les adolescents qui ont participé à l'entretien déclaraient davantage de temps passé assis devant écran le week-end (+46 min/jour).

Les niveaux d'activité physique, le type d'établissement, le statut pondéral à l'inclusion n'étaient pas associés à la participation des adolescents à l'entretien de motivation en activité physique.

Tableau 3.3.4.4.3 1- Déterminants de la participation aux entretiens de motivations en AP chez les adolescents

	Total N= 415 %/moy	Entretien physique N=151 (36,2%) %/moy	Non – entretien activité physique N=264 (63,8%) %/moy	p*
DONNÉES SOCIOECONOMIQUE ET SCOLAIRE				
Genre				0,0117
Garçons	43,5	35,3	48,1	
Filles	56,5	64,7	51,9	
Établissement				0,0751
Lycée professionnel	47,1	48,7	46,2	
Lycée général	34,1	28,0	37,5	
Collège	18,8	23,3	16,3	
DONNÉES ANTHROPOMETRIQUES				
IMC (kg/m ²)	26,9	27,2	26,8	0,3304
ACTIVITÉ PHYSIQUE				
Score AP intense (IPAQ)	1.199,0	1.128,2	1.239,3	0,5041
Score AP modérée (IPAQ)	692,6	743,2	664	0,2945
Score marche(IPAQ)	292,5	307,3	284	0,5476
Participation UNSS	9,9	14,1	7,6	0,0334
SÉDENTARITÉ – Week-end				
TV/ordinateur (min/jour)	208	237,4	191,8	0,0358
DIFFICULTÉS ACTIVITÉ PHYSIQUE				
Pour payer une licence	10,9	16,1	8	0,0107
Ne pas avoir d'amis avec qui pratiquer	10,4	16,8	6,8	0,0015

3.3.4.4.4 Freins et leviers

Deux obstacles importants, comme pour les E.M., étaient la mise en concordance des calendriers de l'élève et du professionnel ainsi que les possibilités de contacts à distance : emploi du temps chargé et donc les difficultés à trouver des créneaux libres, les contraintes des horaires des transports en commun pour le retour au domicile. D'autres difficultés ont pu être soulevées par les adolescents comme les craintes de stigmatisation et/ou le non intérêt pour la pratique d'activité physique.

Une approche globale et individualisée avec l'adolescent a semblé être primordiale pour :

- Appréhender à la fois l'activité physique et la sédentarité
- Pouvoir faire des liens avec les autres activités proposées du programme
- Fixer des objectifs à court et/ou à long terme
- Favoriser des orientations vers d'autres accompagnements

Les éléments clés de réussite de la participation sont :

- La communication via le téléphone portable, outil très utilisé par les adolescents, qui permettait des échanges et suivi par SMS
- L'organisation des entretiens hors cours, sur le temps de midi, fin de journée et temps d'étude
- La concertation entre professionnels accompagnant l'adolescent, par exemple avec les psychologues des entretiens motivationnels

Le bon d'achat pour obtenir un équipement pour la pratique d'AP a été un levier de motivation important pour les projets.

Le milieu scolaire a facilité l'organisation des entretiens avec un suivi et des relances souvent effectués par les infirmiers et/ou les professionnels des établissements.

3.3.4.4.5 Perspectives et propositions

Ces constats soulignent donc l'importance de l'influence du milieu scolaire, de la scolarité sur à la fois la pratique de l'activité physique, la sédentarité et sur la participation de l'adolescent à l'entretien, pour les périodes fin de collège et de la première année de lycée notamment, avec des changements importants dans la transition collège/lycée que cela impose. La planification de cette activité individuelle doit donc tenir compte en premier lieu de ces contraintes organisationnelles, de l'emploi du temps des adolescents avec une disponibilité souple du professionnel intervenant.

L'utilisation des différents canaux de communication est très importante, pour qu'ils soient à la fois adaptés à l'adolescent mais aussi adaptés au niveau social.

La discrétion professionnelle est un point important puisque la majorité des adolescents ne souhaitait pas que leurs camarades soient informés de leur participation à ces entretiens individuels. Un travail de concertation entre les acteurs pour favoriser un climat de confiance est donc souhaitable.

Cette approche globale et individualisée permet de valoriser les capacités de l'adolescent avec une prise en considération de sa motivation, ses difficultés, ses ressources et de ses priorités, parfois autres que sa santé ou la réduction de surpoids, mais propre à l'adolescence et au milieu moins favorisé socialement, comme la réussite scolaire, avoir des amis, trouver des moyens financiers pour payer la cantine... ou encore propre aux complications de la situation de surpoids empêchant la pratique d'activité physique ou la rendant désagréable (tendinites, entorses à répétition, douleurs...).

Au regard de la problématique des situations de surpoids et de l'obésité, il est nécessaire que les entretiens soient réalisés par des professionnels à même d'évaluer les capacités et les incapacités dues aux pathologies associées, de prendre en charge en première intention l'adolescent et de pouvoir être en mesure de proposer des alternatives.

3.3.4.4.6 Travaux ancillaires

L'élaboration et la mise en place des entretiens de motivation en activité physique fait l'objet d'une partie d'un doctorat, de l'école doctorale Biose de l'Université de Lorraine, par Johanne Langlois avec une soutenance de thèse prévue fin 2017. A partir des données collectées à l'inclusion et après l'intervention, les objectifs de ces travaux sont de décrire et d'identifier les facteurs associés aux motivations et aux projets pour la pratique de l'AP et la réduction des temps de sédentarité pour les adolescents en groupe Défavorisé INÈS.

3.3.4.5 Pack Activité physique

3.3.4.5.1 Description

Suite à l'inclusion de l'adolescent, un courrier lui était envoyé à son domicile afin de lui proposer et de lui présenter le contenu du pack activité physique.

Le pack activité physique comprenait :

- un lot d'une valeur de 40 euros pour équipement destiné à la pratique d'activité physique, parmi un catalogue conçu spécifiquement pour les adolescents participants au programme (Annexe O)
- une participation financière pour l'achat de la licence à l'association sportive scolaire dépendant de l'Union Nationale du Sport Scolaire (UNSS), appelé « bon UNSS »
- un annuaire de l'offre territoriale et de dispositifs d'aides financières en activité physique (Annexe P)

Le lot d'équipement pour l'activité physique

Le catalogue de lots était disposé dans le courrier envoyé à l'adolescent accompagné d'un document explicatif d'utilisation. Adapté selon le genre, il permettait de proposer une dizaine de lots comprenant du matériel pour la réalisation d'exercices physiques et des tenues vestimentaires variées.

Les adolescents retournaient leur choix dans une enveloppe pré-timbrée. Leur lot leur était remis en main propre au cours des entretiens individuels ou remis à l'infirmerie afin que l'adolescent puisse le récupérer selon ses disponibilités.

Des échanges entre le professionnel d'activité physique, référent du pack activité physique, les adolescents et les infirmiers étaient donc effectués par téléphone, mail et SMS afin d'assurer la bonne réception.

L'adolescent pouvait préciser la volonté de mélanger le contenu de lots, ou encore d'effectuer la demande d'équipement qui n'était pas proposé dans le catalogue.

Notre partenariat avec l'entreprise Décathlon nous a permis d'obtenir des tarifs préférentiels sur les articles sélectionnés dans le catalogue.

La participation financière pour l'achat de la licence UNSS

Le bon UNSS était disposé dans le courrier envoyé à l'adolescent avec un document explicatif d'utilisation. Afin de pouvoir bénéficier de ce bon, l'adolescent devait le remettre complété au professeur d'éducation physique et sportive, responsable de l'UNSS. Ce dernier transférait ce document soit au directeur département de l'UNSS ou au professionnel de l'activité physique référent du pack activité physique.

Une lettre d'information sur le programme PRALIMAP-INÈS et sur cette participation financière a été adressée à l'ensemble des professeurs d'éducation physique et sportive, responsable de l'UNSS du département. Ils ont également été incités à proposer des activités physiques de loisirs et de favoriser ainsi la pratique d'activité physique pour tous sur ces créneaux UNSS.

L'annuaire de l'offre territoriale et de dispositifs d'aides financières en activité physique

En concertation avec la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations, l'annuaire recensait les associations, les clubs d'activité physique ainsi que les aides financières existantes pour la participation à l'achat d'une licence dans le département des Vosges.

3.3.4.5.2 Participation et satisfaction des élèves

Sur 362 packs activité physique envoyés au domicile des adolescents, 257 adolescents ont commandé et reçu le lot d'équipement pour l'AP, 6 ont utilisé le bon UNSS.

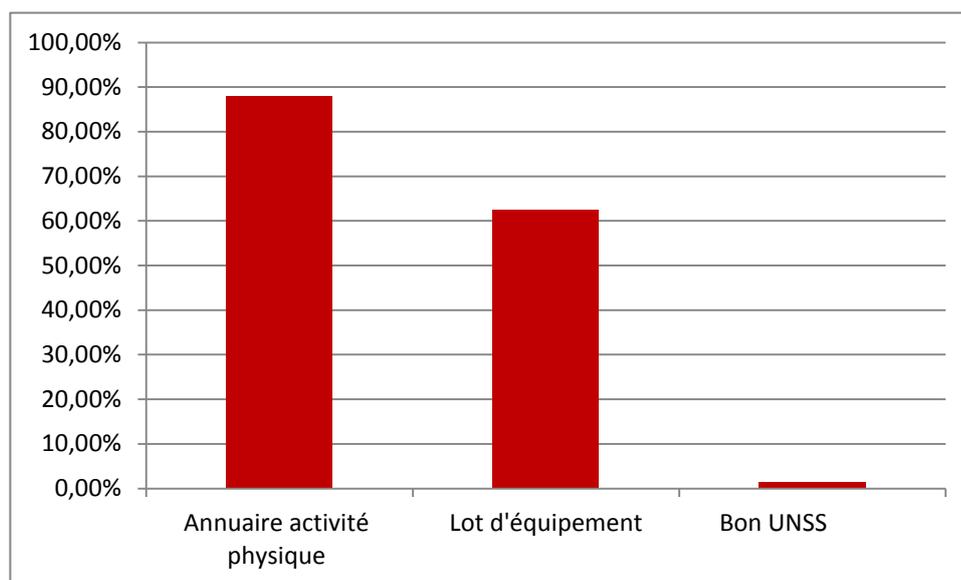


Figure 3.3.4.5.2 1 Taux d'envoi et d'utilisation du pack activité physique

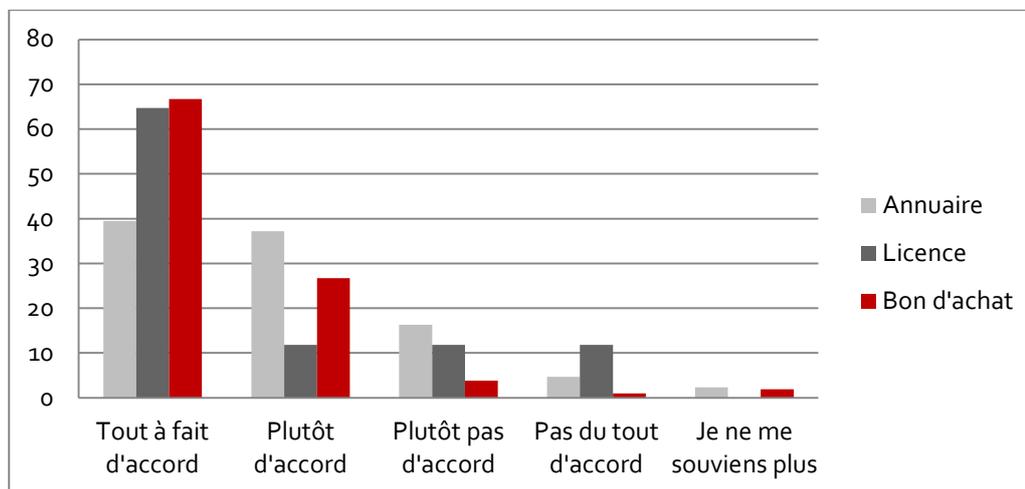


Figure 3.3.4.5.2.2 - Utilité perçue du pack activité physique par les adolescents

3.3.4.5.3 Déterminants de la participation et du maintien de l'activité

Concernant la participation à l'ensemble des activités du pack activité physique, aucune différence significative n'a été observée. Ni le genre, ni le type d'établissement ni le statut pondéral n'influençaient l'utilisation.

3.3.4.5.4 Freins et leviers

Le lot d'équipement pour l'activité physique

La première année d'inclusion, les adolescents ont été invités à aller choisir leur équipement directement au sein de l'entreprise Décathlon. Face à des problématiques de transport pour s'y rendre et des contraintes de gestion de bons différés auprès de Décathlon, la stratégie de proposition d'un catalogue et de la remise du lot à l'adolescent a été jugée plus favorable à l'utilisation pour les années suivantes. Les problématiques de transport ont donc été un frein à l'utilisation pour la première année.

Les multiples étapes entre choix, commande et récupération avec une date limite de retour peuvent être sources de non utilisation.

Afin de favoriser l'utilisation et en cas de non-retour du bon de commande, le professionnel de l'activité physique envoyait un sms pour inciter à l'utilisation et il pouvait en discuter avec l'adolescent qu'il recevait en entretien de motivation en activité physique. Dans la majorité des cas, l'adolescent retournait le bon de commande par la suite ou effectuait sa commande en direct auprès du professionnel. Ce suivi était donc un important levier d'utilisation.

Plus qu'un équipement d'activité physique, il a été un outil de motivation et de remobilisation de l'adolescent dans la pratique en lien avec les entretiens de motivation en activité physique.

La participation financière pour l'achat de la licence UNSS

Le très faible taux d'utilisation du bon UNSS peut s'expliquer par la représentation qu'ont les adolescents des activités proposées à l'UNSS, souvent perçues comme des activités de compétition synonymes de performance et de capacités physiques importantes. Les adolescents en surpoids peuvent se penser incapables de s'intégrer dans un groupe dont l'objectif est le haut niveau. Également, ce faible taux pourrait se justifier par des conditions de mise en œuvre jugées compliquées par l'adolescent puisqu'il fallait remettre le bon et signaler à l'enseignant sa volonté d'être pris en charge financièrement, ou encore par le fait qu'une faible partie d'entre eux était déjà inscrite à l'UNSS.

3.3.4.5.5 Perspectives et propositions

Le lot d'équipement pour l'activité physique

Le choix en autonomie de l'équipement soulève la question des choix dit inappropriés. Effectivement, l'adolescent peut s'orienter vers l'achat de matériel à destination autre que pour la pratique d'activité physique en première intention (une toile de tente, des barres céréales hyper protéinées...). La proposition de catalogue avec équipements variés adaptés à l'âge, au genre et à la situation de surpoids et/ou d'obésité semble être un compromis.

Également, afin de pallier la difficulté du suivi de la procédure de retour du bon de commande, il est donc très important de décider de la stratégie avec les acteurs et de la préciser dès le départ à l'adolescent. Ainsi il doit être prévenu très clairement des différentes étapes, de la date de livraison et peut venir récupérer son équipement au moment le plus opportun afin de l'emporter à son domicile.

La participation financière pour l'achat de la licence UNSS

L'inscription à l'UNSS se décide généralement en fin d'année scolaire pour l'année suivante ou encore en tout début d'année. Idéalement, il serait pertinent donc de pouvoir faciliter l'intégration en cours d'année de nouvelles inscriptions, ce qui nécessite une communication très importante et implication des professeurs d'éducation physique et sportive sur la valorisation d'activités de loisirs vers tous publics.

3.3.4.6 Ateliers alimentation

3.3.4.6.1 Description

L'atelier alimentation était animé par une diététicienne de l'AVRS en groupe restreint (2 à 6) afin d'être à même de prendre en compte les spécificités individuelles. (Annexe Q)

L'objectif était de sensibiliser les élèves au plaisir de manger sans culpabilité, en pleine conscience, de partager les habitudes, les cultures et l'environnement de chacun.

Pour cela, l'atelier alimentation se composait de 2 séances de 1 heure à 1 heure 30 et était organisé dans l'enceinte de l'établissement scolaire dans un lieu dédié. La salle attribuée ne demandait pas d'exigence particulière pour la réalisation de l'atelier. L'infirmier de l'Éducation Nationale pouvait y participer.

La composition de l'atelier alimentation a été définie en 5 temps répartis en deux séances.

Séance 1

- Temps 1 : appréhender son environnement, ses pratiques et ses goûts
- Temps 2 : découvrir les fonctions des 5 sens et les liens entretenus par chacun avec son alimentation. Avoir envie de découvrir de nouveaux goûts et se familiariser avec les aliments. Manger plus lentement en écoutant les messages de son corps, mieux comprendre ce qu'on aime et pourquoi. Partager avec plaisir.

Séance 2

- Temps 3 : aborder la relation coût et saisonnalité des fruits et légumes pour mieux consommer.
- Temps 4 : conjuguer l'équilibre alimentaire avec la simplicité et le plaisir de déguster en tenant compte des petits budgets.
- Temps 5 : partager avec les autres par la construction collective d'un recueil de recettes et d'astuces culinaires.

3.3.4.6.2 Participation et satisfaction des élèves et des acteurs

Au total, 30,3 % des élèves soit 125 élèves ont participé à au moins 1 atelier et 16,0 % soit 66 élèves ont participé aux deux ateliers. Certains élèves qui ont participé aux ateliers alimentation ne sont pas venus aux séances collectives.

Au total, 8 diététiciennes ont animé les ateliers. Certaines ont animé les ateliers alimentation dans plusieurs établissements, collèges ou lycées. Pour tous les établissements, la diététicienne qui a animé les ateliers alimentation était la même que celle qui avait animé les séances collectives. Cela permettait de créer un lien et une continuité avec les élèves.

En termes de satisfaction, 93,5 % des élèves ont trouvé que les activités menées correspondaient à leurs attentes (d'accord et tout à fait d'accord) et 91,7 % des élèves ont trouvé que les conseils et les explications étaient utiles (d'accord et tout à fait d'accord).

3.3.4.6.3 Déterminants de la participation et du maintien de l'activité

Les filles ont plus participé que les garçons mais la différence 32.6 % versus 27.4 % n'est pas significative. Les élèves en seconde générale ont participé à au moins 1 atelier alimentation à hauteur de 25 % versus 29,5 % en seconde professionnelle et 44,9 % en classe de troisième. Cette participation était significativement différente selon le type d'établissement (figure 3.3.4.6. 1).

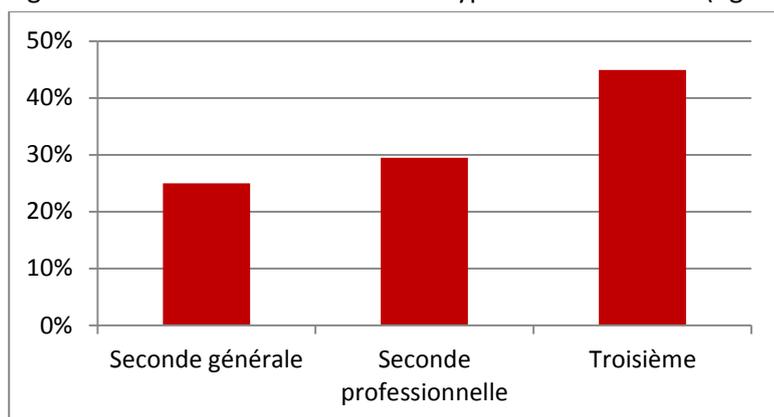


Figure 3.3.4.6. 1 - Participation à au moins un atelier alimentation selon le type d'établissement (p=0,0475)

3.3.4.6.4 Freins et leviers

Les bénéfices de l'atelier alimentation pour les élèves ont été de pouvoir :

- Exprimer le plaisir à table et de lever les restrictions
- Partager des sensations, des souvenirs, des expériences plus ou moins difficiles
- Atteindre les objectifs fixés en séances PRALIMAP
- Élaborer des amorces de changement de comportement alimentaire.

L'ambiance était conviviale et dans un contexte favorable de partage avec un nombre réduit de participants.

L'organisation dans le contexte scolaire était originale et permettait autour de la dégustation, de pouvoir s'exprimer sur le plaisir et de lever les restrictions.

Pour la réalisation de la seconde séance qui abordait la planification des repas, la liste de courses, le budget, il aurait peut-être été préférable d'impliquer les parents mais cela reste très compliqué en milieu scolaire et avec des adolescents.

3.3.4.6.5 Perspectives et propositions

Il serait intéressant de proposer davantage de séances afin d'accompagner les élèves plus en profondeur dans la découverte des sens et des goûts. Bien que cela ne soit pas évident dans tous les établissements scolaires pour des raisons de normes d'hygiène et de sécurité, il aurait été intéressant de mettre en place une phase de pratique avec les élèves en proposant des séances où les élèves confectionnent eux-mêmes les repas.

3.3.4.7 Education par les pairs

3.3.4.7.1 Description

Plusieurs théories psychologiques suggèrent que l'éducation par les pairs est une approche efficace car les pairs sont considérés comme une source d'information plus crédible que d'autres personnes telles que des enseignants^{29, 30}. Un paramètre clé à considérer pour le bon fonctionnement de ce principe est que, plus le pair est semblable à la personne ou aux personnes à qui il s'adresse, plus le message est convaincant³¹. Ceci pourrait expliquer la différence d'efficacité des programmes de promotion de la santé et de prévention selon le milieu socio-économique, puisque les intervenants adultes sont souvent issus de milieux plus favorisés, et ayant des expériences de vie très différentes auxquelles un public issu d'un milieu défavorisé peine à s'identifier. Une intervention d'éducation par les pairs paraît donc pertinente, d'autant plus que l'adolescence est une période de vie dans laquelle les pairs ont une importance particulièrement prononcée.

L'objectif principal était donc la promotion de comportements nutritionnels favorables par l'échange et l'exemple dans l'action entre pairs de même milieu social.

Les interventions proposées s'inscrivaient dans une démarche d'éducation par les pairs au sens large, mais se basaient sur une approche dans l'action, plutôt que didactique. On peut donc parler plus spécifiquement d'accompagnement par les pairs. Deux interventions d'éducation par les pairs ont été développées et mises en place.

La première intervention se basait sur les réseaux sociaux. Elle a été mise en place en 2012-2013 et 2013-2014. Les adolescents INÈS étaient invités à un groupe Facebook dédié (par SMS, email et dépliant), dans lequel deux défis nutritionnels étaient proposés par semaine, l'un en activité physique, l'autre en alimentation, par exemple :

- Deux fois dans la semaine, sauter 50 fois sur place à pieds joints ou sur un pied. C'est encore plus drôle avec une corde à sauter!
- Pendant 1 mois, cuisiner une fois par semaine un repas sain pour soi et sa famille. Partager vos recettes en les postant sur cette page pour que tout le monde puisse en profiter !

La participation aux défis se faisait en cliquant sur le bouton « j'aime » et un système de points encourageait les membres du groupe à partager leurs expériences, soutenir les autres membres et proposer leur propres défis nutritionnels.



Figure 3.3.4.7-1 Exemple de défi nutritionnel sur le groupe Facebook

²⁹ Vicki Strange, Simon Forrest, and Ann Oakley, 'What Influences Peer-Led Sex Education in the Classroom? A View from the Peer Educators', Health Education Research 17, no. 3 (6 January 2002): 339–49, doi:10.1093/her/17.3.339.

³⁰ Sarah-Jeanne Salvy et al., 'Influence of Peers and Friends on Children's and Adolescents' Eating and Activity Behaviors', Physiology & Behavior 106, no. 3 (juin 2012): 369–78, doi:10.1016/j.physbeh.2012.03.022.

³¹ Suzanne Audrey, Jo Holliday, and Rona Campbell, 'It's Good to Talk: Adolescent Perspectives of an Informal, Peer-Led Intervention to Reduce Smoking', Social Science & Medicine 63, no. 2 (juillet 2006): 320–34, doi:10.1016/j.socscimed.2005.12.010.

La deuxième intervention consistait à recruter des pairs accompagnateurs. Elle a été mise en place en 2013-2014. Les pairs accompagnateurs ont reçu une formation de deux heures et devaient organiser des activités pendant une année scolaire avec des receveurs du même établissement scolaire appariés sur le milieu social. Deux types d'accompagnateurs ont été sélectionnés : les ambassadeurs, ayant participé au programme PRALIMAP-INÈS l'année précédente et les entrepreneurs, sélectionnés en début d'année scolaire n'ayant aucune connaissance préalable du programme. Dans les deux cas, les critères d'inclusion pour devenir accompagnateur étaient : un IMC stabilisé, une attitude positive et un score d'aisance familiale (FAS) inférieur à 6. Ils bénéficiaient d'une séance de préparation de 2h suite à laquelle un petit groupe de pairs receveurs (adolescents INÈS) leur était proposé et avec lequel ils devaient convenir d'activités nutritionnelles à réaliser ensemble dans ou en dehors de l'établissement. Ils ont été suivis tout au long de l'année scolaire par SMS et appel téléphonique. Ils étaient également invités à participer à un bilan de fin d'année et recevaient un certificat pour les remercier.

3.3.4.7.2 Participation et satisfaction des élèves.

Pour l'intervention sur les réseaux sociaux, en 2012-2013, 9 adolescents se sont inscrits, 33 défis ont été proposés et 7 élèves ont participé à au moins un défi. En 2013-2014, 22 adolescents se sont inscrits, 30 défis ont été proposés et 9 élèves ont participé à au moins un défi. Il y a eu peu de partage d'expérience ou d'initiative de défis malgré les stratégies mises en œuvre : messages communs aux participants du même défi, encouragement à partager son expérience, sondages communs, postes divers pour susciter l'intérêt, messages personnalisés, système de points avec récompenses, défis postés par des pairs.

Pour l'intervention d'accompagnement par les pairs, 18 pairs accompagnateurs ont été formés venant de 10 établissements différents et ont convaincu 32 pairs receveurs à participer à l'intervention selon le flow-chart suivant:

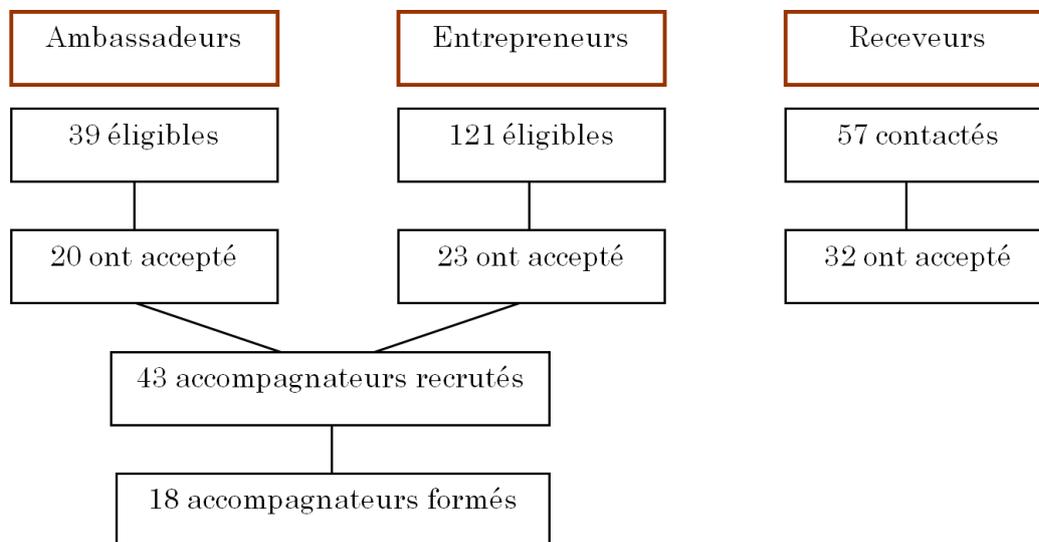


Figure 3.3.4.7-2 Recrutement des pairs accompagnateurs et receveurs

Six accompagnateurs ont réalisé au moins 1 activité et 8 receveurs ont pu bénéficier d'au moins 1 activité. Au total, 12 activités ont été réalisées : 10 en activité physique (marche, football, vélo, Wii, parcours santé, basketball) et 2 en alimentation (partage d'un repas sain, atelier cuisine saine). Deux activités ont été réalisées pendant la semaine, 5 pendant les vacances et 5 pendant les weekends.

Le faible nombre de participants rend difficile l'interprétation de la satisfaction des deux interventions. Néanmoins, les scores donnés lors des questionnaires de fin d'année (T1) ainsi que les échanges lors des entretiens réalisés auprès d'adolescents ayant participé suggèrent une bonne satisfaction générale.

3.3.4.7.3 Freins et leviers

Les entretiens de fin d'année 2013 ont apporté un retour positif des interventions sur les réseaux sociaux. Les adolescents affirmaient que les défis « motivent, donnent des objectifs », qu'ils « donnent des idées » et qu'ils « sont rigolos ». Néanmoins, plusieurs freins ont également pu être identifiés : manque de temps, peu de connexion à Facebook, procédure d'inscription au groupe dédié paraissant trop compliquée, absence de souvenir d'avoir été contacté pour cette activité, ainsi que le problème de ne pas pouvoir le faire avec ses amis actuels car le groupe Facebook était réservé aux adolescents du groupe INÈS. Lors de la séance d'inclusion 2013 l'année suivante, 139 adolescents ont répondu qu'ils étaient intéressés par les défis nutritionnels sur Facebook. Étant donné que seuls 22 se sont effectivement inscrits, il semble que la procédure pour s'inscrire au groupe doive être améliorée.

Pour l'intervention d'accompagnement par les pairs, les ambassadeurs ayant participé au programme l'année précédente étaient plus motivés pour devenir accompagnateurs que les élèves contactés en début d'année. Il a été particulièrement difficile de recruter des accompagnateurs collégiens. Les receveurs étaient en général réceptifs à une sollicitation d'un pair pour faire une activité, mais cette motivation diminuait avec le temps, principalement en raison de la difficulté d'organisation conjointe. En effet, les accompagnateurs ont été confrontés à de nombreux freins principalement logistiques (incompatibilité d'emploi du temps, stages, résidences éloignées), de contact (pas de réseau, pas de portable) mais aussi de santé ainsi que familiaux. Les 7 accompagnateurs venus à un bilan de fin d'année ont soulevé ces difficultés mais ont aussi noté qu'ils ont ressenti de nombreux bénéfices personnels au-delà du domaine de la nutrition, notamment de se sentir plus ouverts aux autres. Ces compétences psychosociales étaient ressenties qu'il y ait eu ou non réalisation effective d'une activité.

3.3.4.7.4 Perspectives et propositions

Les usages de Facebook par les adolescents ne sont pas forcément compatibles avec un protocole de recherche. En effet, les adolescents utilisent Facebook principalement pour rester en contact fréquent avec leurs amis, alors que dans l'intervention des défis par les pairs, ils ne pouvaient pas interagir avec eux et devaient accepter de le faire avec des pairs inconnus jusqu'alors et pour réaliser une activité imposée dans son esprit par les chercheurs et imposée dans sa mise en œuvre par un inconnu. Il semblerait donc que Facebook, malgré sa forte acceptabilité par les adolescents, ne soit pas une plateforme idéale pour proposer des défis et partager l'expérience entre pairs. Facebook peut néanmoins être utile pour diffuser des messages et avoir un rôle de rappel, comme certaines utilisations actuelles des messages SMS pour maintenir la motivation dans le temps pour le changement de comportement³². Une proposition alternative, mais plus coûteuse, serait la création d'une plateforme spécifique et dédiée, sous la forme d'un jeu en ligne où les adolescents peuvent s'inscrire en équipe pour réaliser ces défis pour avoir un réel soutien entre pairs.

La recommandation principale pour une intervention d'accompagnement par les pairs optimisée est de faciliter la rencontre, pairs accompagnateurs-receveurs pour créer un lien social quand ils ne se connaissent pas, mais surtout de soulager certains freins logistiques, notamment en accordant un temps spécifique pour ces activités dans l'emploi du temps, ou alors en s'assurant que les accompagnateurs et receveurs habitent à proximité les uns des autres. D'autre part, l'observation des bénéfices transversaux ressentis par les adolescents recrutés pour devenir accompagnateurs malgré un nombre très importants de freins et la difficulté pour mettre en place des activités interrogent sur la véritable cible de ce type d'intervention. Les résultats obtenus vont dans le même sens de ce qui a déjà été stipulé dans la

³² Janna Stephens and Jerilyn Allen, 'Mobile Phone Interventions to Increase Physical Activity and Reduce Weight A Systematic Review', *Journal of Cardiovascular Nursing* 28, no. 4 (August 2013): 320–29, doi:10.1097/JCN.0b013e318250a3e7.

littérature : ce sont les accompagnateurs, plutôt que les receveurs, qui tirent le plus de bénéfices d'une intervention par les pairs³³. Par leur simple participation, les accompagnateurs développent des compétences psychosociales bénéfiques au-delà du domaine de la nutrition, ce qui pourrait contribuer à la réduction globale des inégalités de santé. Il paraît donc important de proposer au plus grand nombre de pouvoir être accompagnateur, même s'ils n'apparaissent pas, au départ avoir les compétences idéales. D'autre part, malgré les difficultés quotidiennes, en partie liées au statut socioéconomique, les adolescents qui acceptent d'être volontaires sont motivés, mais ils ne se seraient probablement pas portés volontaires d'eux-mêmes. Pour encourager l'empowerment de cette population, proposer à des personnes ciblées de se porter volontaire tel que cela a été réalisé dans le programme PRALIMAP-INÈS semble être une bonne pratique. Dans l'idéal, il faudrait mettre en place un système de roulement pour que les receveurs aient tous l'opportunité de devenir à leur tour des accompagnateurs. Etant donné les activités réalisées par les accompagnateurs détaillées ci-dessus, des actions d'activité physique semblent être les plus pertinentes et engageantes pour les adolescents et constituent donc un bon cadre pour une intervention d'accompagnement par les pairs.

3.3.4.7.5 Travaux de recherche ancillaires

L'élaboration et la mise en place de ces deux interventions d'éducation par les pairs ont fait l'objet d'un contrat doctoral de l'école doctorale Biose de l'Université de Lorraine par Laura Saez avec une soutenance de thèse prévue fin 2017. L'objectif principal de la thèse est d'évaluer la place de l'éducation par les pairs dans les programmes de santé.

Outre l'analyse principale des freins et leviers des interventions par les pairs, plusieurs travaux ont été réalisés à travers le développement des collaborations spécifiques. Deux mémoires de Master ont été encadrés : le premier de Serge Ramisasa, étudiant en Master 2 de Sociologie de la Santé « Identification des leviers et des freins de l'éducation par les pairs pour prévenir le surpoids et l'obésité chez les adolescents issus de milieu moins favorisé » (annexe R), le second de Mégane Heillouis, étudiante de Master 1 Psychologie Clinique et Psychopathologie intitulé « Appréhension et évaluation de compétences psychosociales par l'analyse de l'interaction verbale » (annexe S).

Le travail interdisciplinaire d'analyse des compétences psychosociales acquises par les pairs accompagnateurs au moyen de l'approche par l'interaction verbale a été mené en partenariat avec un psychologue-linguiste du département de psychologie de Nancy, Frédéric Verhaegen (UFR Sciences Humaines et Sociales). Les formations et bilans de fin d'année avec les pairs accompagnateurs, en groupe de 2 à 4 adolescents, ont été enregistrés avec leur accord, puis retranscrits et analysés par deux chercheurs indépendants avec une méthodologie de « grounded theory », permettant d'identifier 4 compétences clés : discours complémentaire, entame de réponse, intervention et questionnement. Un article est soumis pour publication (Annexe T).

Une analyse des technologies nouvelles de communication et d'information telles qu'elles ont été utilisées dans le programme PRALIMAP-INÈS, dans l'intervention par les pairs sur réseaux sociaux mais aussi l'utilisation de rappels SMS, a également été réalisée pour évaluer la capacité à rejoindre les adolescents cibles, l'acceptabilité et l'effet sur la participation aux séances collectives de ces deux interventions utilisant les nouvelles technologies (article en préparation en Annexe U).

³³Catalin Nache and Abdel Rahamane Baba-Moussa, 'Impact d'un dispositif d'éducation par les pairs : transformations qualitatives de l'environnement, des acteurs et des pratiques professionnelles', Santé Publique Vol. 22, no. 6 (24 January 2011): 675–83.

3.3.4.8 Prise en charge spécialisée des adolescents atteints d'obésité

3.3.4.8.1 Prévalence de l'obésité dans la population d'étude

Trois cent quatre-vingt-treize adolescents (4,5%) participant au bilan de santé initial de l'étude PRALIMAP-INÈS présentaient une obésité (IMC supérieur au seuil IOTF de 30 kg/m² à 18 ans) et 345 d'entre eux ont été proposés pour l'inclusion. En effet, le médecin en charge de l'inclusion a décidé en accord avec 48 adolescents de ne pas leur proposer de participer au programme pour 2 raisons principales : soit être déjà pris en charge soit ne pas rester dans l'établissement. Après réception des coupons refus (N=39), 306 adolescents présentant une obésité ont été inclus dans le programme PRALIMAP-INÈS. Parmi eux 51,6% étaient des garçons, 85% étaient des lycéens (50% en lycée professionnel et 35% en lycée général), 20,9% étaient atteints d'une obésité sévère (IMC supérieur au seuil IOTF de 35 kg/m² à 18 ans). Les adolescents présentant une obésité étaient répartis de la façon suivante dans 3 groupes : 155 adolescents de milieu social favorisé et 151 issus de milieu social moins favorisé dont 101 adolescents affectés au groupe bénéficiant d'interventions adaptées (groupe INÈS).

3.3.4.8.2 Description de la prise en charge des adolescents du groupe INÈS par un service spécialisé en médecine de l'obésité

Devant la prévalence particulièrement élevée d'adolescents présentant une obésité pouvant être sévère ou complexe, confirmée par l'équipe multidisciplinaire procédant aux RCP (groupe INÈS), une prise en charge médicale spécifique s'est ainsi avérée très tôt nécessaire. L'équipe du Centre Spécialisé de l'Obésité (CSO) du CHRU de Nancy a été sollicitée et associée au projet PRALIMAP-INÈS, ce qui a permis à l'équipe projet de concevoir des procédures d'orientation et de prise en charge pour ces adolescents. A l'issue de la première RCP, après le bilan de santé, les adolescents se sont vu proposer cette intervention qui consistait à planifier, organiser, coordonner et réaliser un bilan biomédical multidisciplinaire et pluri-professionnel auprès d'une équipe spécialisée identifiée.

Le bilan en CSO était proposé dans le cadre d'une hospitalisation de jour, comportant les actes suivants : accueil personnalisé par une infirmière, recueil de données (auto-questionnaires,...), bilan biologique (à jeun), entretien avec une diététicienne, entretien avec une psychologue, mesure automatisée de la pression artérielle, électrocardiogramme au repos, mesure de la composition corporelle par absorptiométrie biphotonique à rayons X (DXA) (ou, à défaut, par impédancemétrie), examen clinique et synthèse par un médecin spécialisé en nutrition, concertation pluri-professionnelle pour définir la meilleure stratégie de prise en charge, et en fonction des besoins des explorations fonctionnelles respiratoires et/ou une consultation spécialisée de cardiologie. Les missions de ces centres de recours consistaient ainsi à dépister d'éventuelles comorbidités, identifier les mécanismes d'installation de l'obésité, repérer les freins à la perte de poids et proposer un parcours de soins et d'éducation thérapeutique adapté.

Deux équipes spécialisées en médecine de l'obésité (dont le CSO) ont participé à cette prise en charge en accueillant des adolescents présentant une obésité avérée :

- Le Centre Spécialisé de l'Obésité situé au CHRU de Nancy dans le service de Diabétologie, Maladies Métaboliques, Nutrition (Hôpital Brabois, Pr. O. Ziegler et Dr Ph. Böhme). Les professionnels de santé (PS) concernés par les interventions étaient au minimum 5 : diététicien, infirmier, psychologue, manipulateur en électroradiologie médicale et médecin.
- Le Service de Diabétologie et nutrition de l'hôpital de Saint-Dié des-Vosges (Drs JM Dollet et P. Mattei) a été sollicité par le CSO et l'équipe PRALIMAP-INÈS pour l'orientation d'un nombre limité d'adolescents du fait de contraintes géographiques. Les PS concernés étaient des diététiciens, un psychologue et deux médecins.

Pour des raisons organisationnelles et opérationnelles, la mise en place de l'intervention de ces services spécialisés n'a pu être proposée qu'au cours des années scolaires 2013/2014 et 2014/2015, c'est à dire à

partir de la deuxième année d'inclusion de l'étude PRALIMAP-INÈS. En revanche, la coordination et la planification des interventions dans les services spécialisés pour l'obésité ont nécessité les compétences d'un professionnel de santé dédié (Infirmière de coordination). De même, une collaboration avec la Caisse Primaire d'Assurance Maladie des Vosges a permis la proposition d'un soutien financier pour le transport compte tenu de l'éloignement des centres et des faibles capacités financières des familles concernées.

Parmi les 101 adolescents présentant une obésité et affectés au groupe INÈS, 85 se sont vu proposer une prise en charge en centre spécialisé de l'obésité. Vingt-six adolescents ont accepté et ont pu se rendre, accompagnés, au CSO de Nancy (n=21) ou au service de diabétologie et nutrition de l'hôpital Saint-Dié des-Vosges (n=5).

3.3.4.8.2.1 Description de l'échantillon des adolescents accueillis dans les services spécialisés (CSO et hôpital de Saint-Dié des-Vosges)

Le 1^{er} bilan médical dans un service spécialisé a été réalisé pour 26 adolescents. Ils avaient un IMC moyen plus élevé que ceux qui ont refusé (34,8 vs 32,3 kg/m²) et un périmètre abdominal significativement plus élevé (107,5 vs 101,3cm $p=0,017$). Ils avaient un temps moyen de pratique d'activité physique modéré plus élevé (86,8 vs 51,5 min/jour $p=0,014$). Ils présentaient un score significativement moins élevé de troubles du comportement alimentaire (9,8 vs 16,9 $p=0,042$). Le bilan réalisé a mis en évidence un pourcentage de masse grasse du corps entier de 43,1±6,6 % et un tissu adipeux viscéral estimé non négligeable de 1,21±0,83 kg. Le phénotype de plus de la moitié de ces adolescents était donc très évocateur d'une obésité androïde avec excès de tissu adipeux viscéral, à très haut risque cardio-métabolique caractérisant le « Syndrome Métabolique ou Pluri-métabolique ». Ce risque a été confirmé par certains éléments biologiques comme un HDL-cholestérol bas (0,41±0,07 mg/L ; 0,31-0,60) et/ou une hypertriglycéridémie chez 3 d'entre eux. Enfin, au moins 4 adolescents présentaient des anomalies biologiques des enzymes hépatiques en relation avec un hépatopathie d'origine métabolique, situation à très haut risque de fibrose hépatique voire de cirrhose ultérieure. Outre ce risque cardio-métabolique, une hypertension artérielle a été diagnostiquée chez un patient et trois d'entre eux présentaient une symptomatologie fonctionnelle compatible avec un syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil. Les comorbidités et conséquences de l'obésité de ces adolescents n'étaient pas connues des patients ou de leur entourage familial. L'analyse fonctionnelle du comportement alimentaire a permis de repérer chez tous ces patients des conduites à risque en plus d'une hyperphagie ou au minimum une alimentation hypercalorique. Près de la moitié d'entre eux présentaient une alimentation émotionnelle (n=10), une tachyphagie aux principaux repas (n=9), des grignotages (n=7). Quelques-uns (n=3) présentaient une restriction cognitive et 2 adolescents ont bénéficié d'un diagnostic de BED syndrome (Binge Eating Disorder). Une personnalité anxieuse a été identifiée chez 8 adolescents. Une majorité d'adolescents (n=16) rapportait des éléments anamnestiques identifiés comme des carences affectives voire des traumatismes dans l'enfance ou de la préadolescence (violences verbales ou physiques, conflits parentaux). En termes de stratégie thérapeutique, l'accent a été mis sur les renforcements des connaissances diététiques, la diminution des apports sodés et des techniques de thérapies comportementales adaptées à l'âge, les capacités d'introspection et l'entourage des patients. Au niveau du suivi, un quart des patients sont revenus au moins une fois pour un entretien de suivi alors que tous s'étaient vus proposer des rendez-vous après le bilan initial au CSO.

3.3.4.8.3 Freins, leviers, synthèse

Les données de PRALIMAP-INÈS, soulignent l'intérêt d'un repérage et de la proposition d'un accompagnement, au sein des établissements scolaires, pour les adolescents présentant une obésité. Comme attendu, la prévalence de l'obésité et de l'obésité massive chez les adolescents défavorisés est importante. Les activités proposées, en particulier un bilan en service spécialisé pour l'obésité, ont

permis de révéler des comorbidités avérées et/ou des situations à risque. Cette coordination de prise en charge à partir du milieu scolaire a permis l'entrée dans le parcours de soin en coordination avec le médecin traitant, d'autant plus qu'il y avait absence de prise en charge médicale antérieure pour la majorité des adolescents concernés. Le repérage des troubles psycho-comportementaux incite notamment au renforcement de la coordination avec les soignants de proximité comme les centres médico-psychologiques ou les réseaux territoriaux. Bien que perfectible, ce modèle favorise les collaborations entre acteurs du milieu scolaire, de la promotion de la santé et des soignants (médecin référent) dans le cadre d'un travail en réseau facilité. Cependant, la place du médecin traitant reste un élément à approfondir avec notamment la problématique du retour des résultats du bilan hospitalier (délai, mise en œuvre des activités proposées...) et la capacité à revoir l'adolescent dans des circonstances favorables. Sa faible participation aux RCP alors qu'il avait pour mission de coordonner le parcours de soins de son patient questionne sur la nécessité de l'intégration de professionnels d'appui pour assurer cette mission mais aussi la formation en médecine de l'obésité. L'infirmière de coordination recrutée par le programme PRALIMAP-INÈS a favorisé l'accès aux équipes spécialisées pour le bilan médical et ce type de fonction semble se développer et répondre à un besoin. Cette difficulté d'accès aux soins et de suivi médical souligne l'insuffisance de prise en charge de l'obésité et de ses conséquences par le système de santé tel qu'il est organisé actuellement, alors même que la prévalence des comorbidités liées à l'obésité sévère de l'adolescent reste significativement élevée d'après les données de cette étude.

3.3.4.8.4 Perspectives et propositions

Ces constats soulignent la nécessité, pour les jeunes présentant une obésité modérée, sévère ou complexe (incluant des caractéristiques liées au niveau-socio-économique), de proposer :

- des procédures adaptées pour le repérage en milieu scolaire et l'expression de la demande (implication des services scolaires et des experts locorégionaux comme le CSO),
- des procédures d'envoi vers le médecin traitant ou le pédiatre référent coordonnées à partir du milieu scolaire, en proposant à ces derniers de coordonner le parcours de soin en organisant le dépistage des comorbidités et le recours à des spécialistes et/ou des équipes et/ou structures territoriales (réseaux mono ou pluri-thématiques) de proximité et compétents dans le domaine, proposant une offre en ETP pour l'obésité de l'enfant et de l'adolescent, (implication des soignants de proximité de 1er et 2ème recours, et des experts locorégionaux comme le CSO et des enseignants du domaine de l'ETP et de la médecine de l'obésité),
- pour les cas complexes ou en cas d'échec d'une prise en charge initiale, des procédures de recours vers des centres ou services spécialisés de l'obésité (intégrant si possible des équipes mixtes pédiatrie-médecine d'adulte), proposant une approche multifocale à l'aide d'une équipe interdisciplinaire (Centre spécialisé de l'Obésité), comportant une approche bio-psycho-sociale avec des phases d'interventions successives d'intensité variable (successivement parcours d'ETP, accompagnement, évaluation) sur des périodes d'au moins un an.
- une approche et des outils intégratifs pour la coordination de ces parcours, l'échange des informations entre tous les acteurs, y compris les patients et leur entourage proche.
- une inscription de la thématique aux plans régionaux de santé en coordonnant les tutelles concernées (ARS, caisses, région, etc..).

Ce parcours de soins initié à partir des établissements scolaires devrait être pris en charge intégralement par l'assurance maladie sur des critères anthropométriques (IMC supérieur à 30 ou 35 kg/m² en équivalent IOTF pour l'âge et le sexe) et sociaux.

3.3.5 Synthèse des interventions :

3.3.5.1 Participation

845 adolescents ont participé à au moins une séance collective (59,7%) et les participants ont assisté en moyenne à 3,3 séances sur 5 proposées. Le tableau **3.3.5.1-1** présent le bilan de la participation des adolescents du groupe INÈS, 373 adolescents du groupe (89,8%) ont participé à au moins une activité INÈS proposée (hors réunion de concertation pluridisciplinaire) et en moyenne à 2,4 activités différentes. Les adolescents ont majoritairement participé aux activités sur le thème de la motivation, du comportement et de la psychologie (en moyenne 3,7 activités). La participation plus faible à l'activité sur le thème des soins médicaux s'explique par sa proposition aux seuls adolescents atteints d'une obésité. En moyenne 4,9 activités INÈS favorisant l'accès à l'information ont été suivies par les adolescents. La participation, que ce soit pour les séances collectives PRALIMAP ou les activités INÈS, a été plus importante pour les collégiens et les lycéens de section professionnelle que ceux de section générale et plus importante chez les filles que chez les garçons.

3.3.5.2 La motivation

Des questionnaires (annexe V) permettant d'évaluer la motivation et l'estime de soi ont été complétés par les élèves lors de la 1^{ère} séance collective PRALIMAP et de la 5^{ème}. Ces questionnaires ont permis de calculer :

- des scores de motivation (autonome et contrainte) standardisés de 0 à 100 : un score élevé reflète une motivation fortement déterminée par les causes évoquées par la dimension, autonomie ou contrainte.
- un score d'estime de soi varie de 10 à 40. Un score élevé reflète une bonne estime de soi, alors qu'un score bas évoque une faible estime de soi.

Les données recueillies auprès de 753 des participants à la 1^{ère} séance montre que les adolescents ont un score de motivation autonome plus élevé que de motivation contrainte (62,7/100 vs 42,2/100) et que la mesure d'estime de soi montre qu'elle est assez bonne (28.2/40). Lors de la 1^{ère} séance des différences filles/garçons significatives (**Tableau 3.3.5.2-2**) sont à noter, les garçons ont un score d'estime d'eux plus élevé que les filles (30,5vs 26,9/40) et les filles ont des scores de motivation (autonome et contrainte) plus élevés que les garçons (10 points pour la motivation autonome et 7 points pour la motivation contrainte). Les scores de motivation et d'estime de soi associés au niveau social (**Tableau 3.3.5.2-3**) ne montrent pas de différence significative. L'évolution entre 1^{ère} séance et la 5^{ème} pour les adolescents défavorisé INÈS et les adolescents favorisés n'a pas montré de différence significative (**Tableau 3.3.5.2-4**), cependant nous notons la diminution de 7,7 points de la motivation contrainte des adolescents du groupe INÈS vs 1,1 chez les adolescents favorisés. L'estime de soi s'est légèrement améliorée dans les 2 groupes.

Tableau 3.3.5.1-1. Comparaison de la participation aux activités INÈS (adolescents inclus dans le groupe INÈS sans refus écrit des parents)

	TOTAL	SELON LE SEXE			SELON LA SECTION SCOLAIRE				SELON LE STATUT PONDERAL			SELON LE FAS			
		Total	Masculin	Féminin	Seconde Générale	Seconde Professionnelle	Troisième Générale		Surpoids	Obésité		Très défavorisé (1 2)	Défavorisé (3 4 5)		
		N= 412	N=179 (43,4%)	N=233 (56,6%)	N=141 (34,0%)	N=195 (47,0%)	N=69 (16,6%)		N=314 (75,7%)	N=101 (24,3%)		N=42 (10,1%)	N=373 (89,9%)		
	%/moy	%/moy	%/moy	p*	%/moy	%/moy	%/moy	p*	%/moy	%/moy	p*	%/moy	%/moy	p*	
SYNTHESE DE LA PARTICIPATION AUX ACTIVITES INES															
Nombre de passage en réunion de concertation pluridisciplinaire	2,6	2,5	2,6	0,141	2,5	2,6	2,6	0,129	2,5	2,7	0,1613	2,7	2,6	0,238	
Bilan au service spécialisé en médecine de l'obésité	5,6	5,6	5,6	.	3,5	9,2	0	6E-04	0	23,8	<0,0001	11,9	5,1	0,107	
Participation à au moins un entretien motivationnel	44,2	36,9	49,8	0,047	36,1	48,2	53,5	0,584	43,3	48,6	0,7214	47,7	44,2	0,83	
Participation à au moins un entretien en activité physique	36,4	29,6	41,6	0,012	30,5	37,9	47,8	0,07	36,6	37,6	0,8563	38,1	36,7	0,862	
Utilisation du bon UNSS	1,5	0,6	2,1	0,183	0,7	1,5	2,9	0,788	1,3	2	0,605	0	1,6	0,408	
Commande du Lot d'achat pour équipement en activité physique	62,4	62	62,7	0,893	60,3	60	73,9	0,167	60,8	66,3	0,3207	64,3	61,9	0,765	
Annuaire vosgien des activités physiques	87,9	86	89,3	0,319	83	90,8	92,8	0,037	86,9	91,1	0,2655	90,5	87,7	0,596	
Participation à au moins un atelier alimentation	30,3	27,4	32,6	0,251	24,8	29,2	44,9	0,043	29,9	30,7	0,8853	28,6	30,3	0,818	
Défi Facebook	4,1	0,6	6,9	0,001	5,7	4,1	1,4	0,636	4,1	4	0,9368	4,8	4	0,819	
Pair receveur	1,9	1,7	2,1	0,732	1,4	2,6	1,4	0,926	1,6	3	0,381	2,4	1,9	0,822	
RÉCAPITULATIF INÈS															
Participation à au moins une activité INES sans RCP	89,8	87,7	91,4	0,218	85,8	92,8	92,8	0,033	89,2	92,1	0,3994	90,5	89,8	0,892	
Nombre d'activités inès sans RCP	2,4	2,3	2,5	0,044	2,2	2,5	2,8	0,031	2,3	2,8	0,0083	2,5	2,4	0,902	
Nombre total de séances d'activités INES	6,5	6,2	6,8	0,054	6	6,7	7,5	0,012	6,4	7,1	0,0595	6,8	6,5	0,633	
CLASSEMENT THÉMATIQUE DES ACTIVITES INES															
Nombre d'activités INÈS Alimentation	1,5	1,3	1,6	0,031	1,3	1,4	2,1	0,001	1,5	1,4	0,9009	1,5	1,5	0,936	
Nombre d'activités INÈS Activité Physique	2,9	2,7	3,1	0,009	2,6	2,9	3,6	0,003	2,9	3	0,729	3,1	2,9	0,414	
Nombre d'activités INÈS Comportement/Motivation/Psychologie	3,7	3,3	4,1	0,013	3,2	3,8	4,9	0,005	3,7	3,9	0,615	3,9	3,7	0,76	
Nombre d'activités INÈS Psychologie	2,2	1,9	2,5	0,043	1,9	2,3	2,9	0,033	2,2	2,5	0,2801	2,5	2,2	0,631	
Nombre d'activités INÈS Soins Médicaux	0,1	0,1	0,1	0,131	0	0,1	0,1	0,128	0	0,3	<0,0001	0	0,1	0,235	
Nombre d'activités INES thématisées différentes	2,9	2,7	3,1	0,01	2,7	3	3,4	0,005	2,9	3,1	0,1846	3,1	2,9	0,519	
Nombre total d'activités INÈS Thématisées	7,2	6,5	7,8	0,014	6,4	7,2	9,4	0,001	7,1	7,6	0,3863	7,5	7,2	0,774	
CLASSEMENT DES BARRIERES VISEES															
Nombre d'activités INÈS distances socio-culturelles	0,5	0,4	0,6	0,031	0,4	0,5	0,7	0,139	0,5	0,5	0,7211	0,5	0,5	0,713	
Nombre d'activités INES accès à l'information	4,9	4,6	5,1	0,011	4,6	4,9	5,4	0,014	4,8	5	0,4113	5,2	4,8	0,279	
Nombre d'activités INÈS construction et maintien motivation	3	2,6	3,3	0,021	2,5	3	4,1	0,012	2,9	3,2	0,4177	3,2	3	0,711	
Nombre d'activités INES difficultés financières	0,6	0,6	0,6	0,657	0,6	0,6	0,8	0,125	0,6	0,7	0,2836	0,6	0,6	0,928	
Nombre d'activités INÈS accès aux soins	2,6	2,6	2,7	0,386	2,5	2,7	2,7	0,322	2,5	2,9	<0,0001	2,7	76 2,6	0,481	
Nombre d'activités INÈS ISS différentes	4,2	4	4,4	0,017	4	4,2	4,8	0,003	4,3	4,2	0,6255	4,3	4,2	0,72	

* Test du Chi-2 pour variables qualitatives, test issu d'un test de Student pour les variables quantitatives

Données Pralimap-ines 2012-2015 Apemac CIC-EC Nancy 23OCT2015

Tableau 3.3.5.2-2. Description des scores de motivation et estime de soi à T0 selon le sexe chez les adolescents inclus

	Total N= 1223			Masculin N=551 (45.1%)			Féminin N=672 (54.9%)			p*
	N	%/mean	SD*	N	%/mean	SD*	N	%/mean	SD*	
Score de motivation autonome à temps=0	644	62.31	24.82	247	56.52	26.41	397	65.92	23.09	<.0001
Score de motivation contrainte à temps=0	645	41.88	22.73	247	37.45	23.22	398	44.63	22.01	<.0001
Score d'estime de soi de Rosenberg à temps=0	638	28.27	6.61	244	30.55	6.23	394	26.86	6.45	<.0001

* Standard deviation

** Student's t-test

Tableau 3.3.5.2-3. Scores de motivation et estime de soi à T0 selon le FAS chez les adolescents inclus des groupes INÈS et favorisés PRALIMAP

	Total N= 1223			Très défavorisé (1 2) N=42 (3.4%)			Défavorisé (3 4) N=194 (15.9%)			Intermédiaire (5 6) N=496 (40.6%)			Favorisé (7 8) N=409 (33.4%)			Très favorisé (9) N=82 (6.7%)			p*
	N	%/mean	SD*	N	%/mean	SD*	N	%/mean	SD*	N	%/mean	SD*	N	%/mean	SD*	N	%/mean	SD*	
Score de motivation autonome à temps=0	644	62.31	24.82	30	60.42	30.93	116	61.91	23.38	263	65.01	23.66	198	59.38	25.52	37	61.71	27.20	0.1913
Score de motivation contrainte à temps=0	645	41.88	22.73	30	43.94	28.30	116	39.48	22.67	263	44.74	22.77	199	39.20	21.19	37	41.84	24.29	0.0752
Score d'estime de soi de Rosenberg à temps=0	638	28.27	6.61	28	27.81	8.06	114	28.04	7.06	261	27.88	6.61	198	28.98	6.31	37	28.27	5.60	0.4786

* Standard deviation

** Test stemming from an analysis of variance

Tableau 3.3.5.2-4. Scores de motivation et estime de soi à T0 et T1 des défavorisés INÈS et des favorisés PRALIMAP chez les adolescents inclus

	Total N= 1223			Défavorisé- INÈS N=415 (33.9%)			Favorisé- PRALIMAP N=808 (66.1%)			p*
	N	%/mean	SD*	N	%/mean	SD*	N	%/mean	SD*	
T0										
Score de motivation autonome à temps=0	644	62.3	24.8	245	63.7	24.5	399	61.5	25.0	0.2707
Score de motivation contrainte à temps=0	645	41.9	22.7	245	43.3	23.2	400	41.0	22.5	0.2125
Score d'estime de soi de Rosenberg à temps=0	638	28.3	6.6	240	28.1	6.9	398	28.4	6.4	0.6844
T1										
Score de motivation autonome à temps=1	52	64.2	23.6	14	71.8	21.0	38	61.3	24.2	0.1575
Score de motivation contrainte à temps=1	52	42.2	20.7	14	48.3	22.4	38	39.9	19.9	0.1943
Score d'estime de soi de Rosenberg à temps=1	358	29.8	6.4	136	30.0	6.6	222	29.8	6.3	0.8027
Changement										
Evolution du score de motivation autonome T1-T0	46	0.8	17.9	13	0.6	21.2	33	0.9	16.8	0.9675
Evolution du score de motivation contrainte T1-T0	46	-3.0	18.3	13	-7.7	23.6	33	-1.1	15.8	0.2778
Evolution du score d'estime de soi T1-T0	312	1.9	4.4	123	1.7	4.3	189	2.1	4.5	0.4399

* Standard deviation

** Student's t-test

3.3.5.3 Regard des élèves

Des scores de satisfaction sont calculés pour toutes les activités allant de 0 (satisfaction minimale) à 100 (satisfaction maximale) (**Tableau 3.3.5.3-1**). Le score global de satisfaction du programme est plus élevé dans le groupes défavorisé INÈS. La satisfaction vis-à-vis des séances d'inclusion, des changements induits par le programme, de son utilité du programme et des séances collectives y est également meilleure. Les scores moyens de satisfaction sont élevés pour les activités INÈS (minimum 75,3 pour les défis Facebook, maximum 91,9 pour les entretiens motivationnels).

Tableau 3.3.5.3-1: Scores de satisfaction mesurée à T1

	Défavorisé- PRALIMAP N=158 (13,8%)			Défavorisé- INÈS N=335 (29,3%)			Favorisé- PRALIMAP N=649 (56,8%)			p**
	N	moyenne	ET*	N	moyenne	ET*	N	moyenne	ET*	
Le programme PRALIMAP-INÈS globalement	129	59,5	23,6	266	66	26	512	59	26,9	0,002
Satisfaction des séances d'inclusion	144	67,1	18,9	295	70,4	19,5	584	64,4	20,4	0,0002
Changements induits par le programme	139	52,9	27	279	61	31,1	546	53,4	30,6	0,002
Utilité du programme	140	64,2	23,1	282	69	26,9	545	61,6	25,2	0,0004
Séances collectives PRALIMAP	79	72,8	17,8	183	78,2	19	303	73,6	19,5	0,019
Satisfaction des activités INÈS										
<i>Entretiens motivationnels</i>				99	91,9	12,6				
<i>Entretien en activité physique</i>				62	91	14,3				
<i>Atelier alimentation</i>				61	88,4	18,7				
<i>Licence UNSS</i>				27	77,8	28,3				
<i>Bon d'achat</i>				108	88,8	15,4				
<i>Annuaire vosgien des activités physiques</i>				43	81,4	18,6				
<i>Elève accompagnateur</i>				12	77,4	24,3				
<i>Défi FB</i>				21	75,3	28,5				

Dans le questionnaire T1 pour les adolescents (annexe F), des questions ouvertes étaient posées pour recueillir leur point de vue général sur le programme : les points positifs, les points négatifs, les pistes d'amélioration et les commentaires libres.

- Les points positifs

Parmi les adolescents participant au T1, 342 ont donné au moins un point positif au programme. Les points positifs ont été classés en 9 catégories : l'utilité personnelle, l'utilité pour les autres, la qualité des intervenants, la qualité des informations transmises, la convivialité, l'écoute et les échanges, les activités proposées, le déroulement pendant les cours et enfin une vision positive globalement.

L'**utilité personnelle** (amélioration des connaissances, changement de comportement...) a été citée par 33% des adolescents : « ça m'a beaucoup aidé sur mon alimentation » ; « c'est cool, on apprend plusieurs choses sur la santé » ; « séances instructives » ; « les cours étaient intéressants, on a appris de nouvelles choses » ; « ils nous aident à manger équilibré » ; « ça m'a fait prendre conscience » ; « les conseils donnés servent bien »

La **qualité des informations** transmises a été citée par 25% des adolescents : « Beaucoup d'explication » ; « Conseils, explications donnés » ; « Bien expliqué » ; « explication excellente » ; « des bons conseils » ; « des exercices à faire » ; « les informations données » ; « beaucoup de conseils »

La **qualité des intervenants** a été citée par 19% des adolescents : « Les intervenants sont gentils » ; « Rencontre avec des professionnels » ; « Les professionnels sont très sympathiques et accueillantes et en plus je les adore truc de dingue » ; « gens attentifs, gentils » ; « Les dames qui nous ont accompagnés » ; « Les coachs sont à l'écoute »

La **convivialité** a été citée par 17% des adolescents : « tout en s'amusant » ; C'était sympa de partager chacun ses pensées autour de spécialistes et d'autres camarades comme nous » ; « bonne entente dans le groupe »

Les **activités proposées** ont été citées par 14% des adolescents : « RDV avec coach sportif très bien et utile » ; « les entretient solo » ; « les exercices » ; « la proposition à l'hôpital de Brabois est intéressante » ; « ça me permet de voir une psychologue » ; « la séance de "sport" »

L'**écoute** et les **échanges** ont été cités par 10% des adolescents : « on peut en parler » ; « la discussion avec les autres personnes » ; « libre parole » ; « Confidentialité » ; « ils ne nous rabaisent pas »

L'**utilité pour les autres** a été citée par 8% des adolescents : « Programme utile à ceux qui ont des questions sur l'alimentation et l'activité physique » ; « aides pour les personnes à problèmes » ; « C'est un programme vachement bien et intéressant, mais pas pour moi » ; « Il peut aider certaines personnes à se sentir mieux »

La **vision positive** globalement a été citée par 8% des adolescents : « A Refaire » ; « Merci pour tout! » ; « Globalement le programme est bien pensé malgré certaines petites choses à améliorer » ; « très bon programme » ; « oui c'était super bien, génial même »

Le **déroulement** pendant les cours a été cité par 4% des adolescents : « On rate des cours » ; « continuer pour échapper aux cours » ; « Loupe des contrôles d'histoire »

▪ Les points négatifs :

Parmi les adolescents participant au T1, seulement 184 ont donné au moins un point négatif au programme, 25 ont déclaré qu'il n'y avait aucun point négatif donnant une vision très positive au programme. Les points négatifs ont pu être classés en 8 catégories : l'organisation, le déroulement pendant les cours, l'inutilité, la pénibilité, le manque d'activité, la catégorisation, le manque d'aisance, le groupe.

La **pénibilité** a été citée par 45 adolescents : « un peu ennuyant parfois » ; « c'était ennuyant » ; « séances très espacées » ; « répétitif »

L'**inutilité** a été citée par 31 adolescents : « ne sert à rien » ; « c'est nul » ; « tout le monde n'a pas besoin » ; « perd du temps » ; « il y avait beaucoup de choses que je savais déjà »

L'**organisation** a été citée par 28 adolescents : « trop long à attendre » ; « trop global, pas assez personnalisé » ; « séances un peu longues » ; « questionnaire très long » ; « on nous prévenait de la séance seulement la veille » ; « mauvaises organisations »

Le **manque d'activité** a été cité par 27 adolescents : « peu de séances » ; « pas assez de sport » ; « séance rare » ; « cela a été trop court » ; « dommage qu'il n'y ait pas eu assez de séances »

Le **déroulement pendant les cours** a été cité par 24 adolescents : « louper des cours » ; « pendant les heures de cours »

Le **manque d'aisance** a été cité par 12 adolescents : « mal être » ; « je ne me sentais pas à ma place » ; « sert juste à donner des complexes aux élèves » ; « ça ne plait pas aux élèves en surpoids comme moi »

Le **groupe** a été cité par 12 adolescents : « trop de monde » ; « mauvaise ambiance » ; « pas d'écoute des élèves » ; « je n'ai pas aimé les activités en groupe » ; « trop de personnes qui parle fort »

La **catégorisation** a été citée par 6 adolescents : « met en valeur notre surpoids » ; « cela nous met quand même en tête que l'on a un problème de poids même léger » ; « mettre les gens dans des cases »

▪ Les pistes d'amélioration :

109 adolescents ont proposé des pistes d'amélioration pouvant être classées :

- En termes d'**organisation**, les adolescents ont souligné l'importance de proposer les activités en dehors des cours. Même si cela a été un facteur favorisant pour certains, la majorité ont regretté que cela se déroule pendant les cours : « *Faire ses activités sur d'autres heures* ». Les adolescents souhaitent également une amélioration de la communication. « *Mieux prévenir les élèves avant les séances* » ; « *Lorsqu'ils envoient des sms, préciser le lieu de rendez-vous* » et également un élargissement du programme à d'autres « *accessible à tout le monde* ». Ces commentaires montrent la nécessité d'inclure des interventions dans le curriculum.

- En termes de **contenu** : la majorité des adolescents qui ont proposé des pistes d'amélioration ont souligné l'augmentation des informations et de la pratique d'activité physique « *plus de sport* » ; « *Il faudrait nous présenter quelques sports en nous disant leurs intérêts, leurs bienfaits mais également leurs contraintes* » ; « *avoir un coach sportif pendant plusieurs semaines* » ; « *Faire plus d'activités physique et moins parler.* » ; quelques adolescents ont proposé des formes différentes « *faire des séances plus "interactives" par exemple en passant des émissions qui parlent de l'alimentation, des diaporamas... Je pense que cela resterait plus en mémoire que 2h de conversation* » et un élargissement du contenu des interventions « *plus de séances pour pouvoir aborder tous les sujets proposés par les élèves malgré que beaucoup de sujets soient traités, ils ne le sont pas tous* »

- En termes de **durée**, les adolescents ont exprimé l'augmentation du nombre de séances pour s'inscrire sur du long terme: « *plus de séances* » ; « *Des séances plus longues et qui nous aident beaucoup plus, qui nous motivent plus.* » ; « *suivre plus les élèves au cours de l'année* » ; « *Il faudrait continuer au fil des années et mettre plus de séances* » ; « *faire plus de séances mais plus courtes* »

- En termes de **formes** l'aspect convivialité a été souligné par les adolescents, cependant dans les pistes d'amélioration, les adolescents recommandent plus une forme individuelle « *programme individuel* » ; « *Faire des entretiens avec chaque élève plutôt que par groupe* » ou des groupes plus petits : « *des moins grands groupes. Quand on est moins, on est plus à l'aise pour parler, échanger...* »

3.3.5.4 Regard des établissements sur PRALIMAP-INÈS

La déclinaison du projet au sein des établissements, collèges et lycées, a impacté le fonctionnement habituel tant des élèves que des personnels. En effet, pour assurer la mise en œuvre de cette recherche, les chefs d'établissements s'appuient sur l'expertise organisationnelle de l'équipe vie scolaire et particulièrement celle des conseillers principaux d'éducation, comme par exemple, pour orchestrer dans l'emploi du temps des élèves, les déclinaisons du programme : mesures « poids-taille » de l'ensemble des élèves, ou voire, parfois gestion de réactions de stigmatisation entre élèves dans les flux générés par le programme.

Les chefs d'établissements, en explicitant les objectifs du projet, ont légitimé les modifications des organisations logistiques et pédagogiques nécessaires à la réalisation des diverses activités du programme. Ils ont pu, également et autant que nécessaire, s'appuyer sur la présence des équipes de PRALIMAP-INÈS lors des réunions de rentrée, pour argumenter auprès des familles de la pertinence de cette organisation. Ils ont également été largement soutenus et relayés par les infirmiers de l'Education Nationale, comme explicité plus avant.

Compte tenu de l'étendue du projet (35 établissements concernés) quarante-six infirmiers ont été mobilisés, exerçant dans les établissements inclus dans le programme. Leur investissement est estimé à hauteur de trois heures par élève inclus, et de 45 minutes de préparation pour chaque action collective,

soit un volume horaire moyen d'une centaine d'heures de travail, le nombre maximum observé d'élèves inclus étant de 59.

PRALIMAP-INÈS, en lien avec des problématiques identifiées, est venu s'inscrire dans un projet global. Ainsi en 2015-2016, les établissements scolaires, suite à un diagnostic, ont décliné des politiques favorables au développement d'action de promotion de la santé sur cette thématique. Les comités d'éducation à la santé et à la citoyenneté, (C.E.S.C.) ont développé différents objectifs comme :

- accroître des connaissances sur l'équilibre alimentaire ;
- réfléchir à la constitution d'un petit déjeuner pertinent en tenant compte de cultures plurielles ;
- créer de l'appétence pour les fruits et légumes de saison ;
- sensibiliser au gâchis alimentaire .../...

En amont de la mise en œuvre du programme, l'équipe PRALIMAP INÈS a proposé aux infirmiers des formations qui leur ont permis de s'approprier les protocoles ou l'usage du matériel. Ou encore un apport théorique sur la psychologie et le développement de l'adolescent a permis un complément d'information nécessaire à la prise en charge des élèves en surpoids ou obèses.

Afin également de mieux appréhender le projet, des supports de communication ont permis aux infirmiers d'expliquer clairement aux familles les conditions de réalisation de cette étude et l'engagement nécessaire de l'élève pour obtenir un résultat mesurable.

En terme logistique, ils ont co-organisé les convocations des élèves aux mesures du T0, T1 et T2. Cette organisation d'ampleur a souvent été difficile compte tenu des horaires contraints par les transports scolaires, les heures de passage à la restauration scolaire et/ou les périodes de stage...

Ce travail organisationnel s'est répété lors de la planification des séances collectives (au nombre de 5) et tout au long de différentes actions pour l'ensemble des élèves inclus, tout autant que pour l'ensemble des rendez-vous individuels des élèves identifiés comme INÈS.

Au cours de ce programme, les infirmiers ont développé des activités spécifiques en lien avec leurs compétences qu'ils ont particulièrement mobilisées, telles que :

- savoir convaincre les élèves de l'intérêt à participer au programme, remobiliser les élèves démotivés (multiplication d'entretiens motivations),
- savoir expliquer à l'équipe éducative la globalité du programme, travailler sur les représentations individuelles de l'équipe pédagogique,
- savoir éclairer et rassurer les parents sur l'objectif et la prise en charge de leur enfant, en tant que personne ressource, à travers un lien de confiance et de reconnaissance professionnelle.

Ils ont également géré les coupons refus, les élèves absents aux différentes activités et relayé les fiches d'incidents à l'équipe régionale. Ils ont aussi, pour la majorité d'entre eux, procédé aux mesures anthropométriques et aidé les élèves au remplissage du questionnaire. Le climat de confiance étant comme chacun sait un facteur favorable à l'apprentissage, il a été demandé aux professionnels infirmiers d'assister aux séances collectives dans la mesure de leur possibilité. Ces séances étaient l'occasion d'échanges fructueux autour des thématiques abordées. Au décours des séances, des réminiscences douloureuses sur les possibles motifs de surpoids ont été relatées. Ces élèves ont alors pu bénéficier d'un accompagnement infirmier personnalisé voire d'une orientation vers un suivi spécialisé. Enfin, la présence des infirmiers permettait de faire des liens avec le projet d'établissement ou les actions du comité d'éducation à la santé et à la citoyenneté.

Au nombre de deux par an et à l'issue de chaque période, une réunion de concertation pluridisciplinaire permettait à chacun des professionnels du programme, de croiser leur regard. La présence des

infirmiers ayant un rôle primordial dans la connaissance du contexte familial : en effet, les élèves retenus dans le programme étaient déjà connus, pour la plupart, des infirmiers.

En conclusion, le programme a permis de :

- prendre en charge globalement et de manière très personnalisée, les élèves repérés INÈS,
- mieux identifier le réseau de soin et optimiser le travail avec celui-ci,
- identifier les missions de chacun permettant ainsi d'affiner la prise en charge globale des élèves en situation de surpoids ou obésité.

Les résultats et les préconisations issus de PRALIMAP-INÈS permettront, au Rectorat, à la Direction Académique et aux établissements de poursuivre cette dynamique en lien avec l'Agence Régionale de Santé (ARS) afin d'entamer une réflexion globale tant sur les prises en charge individuelles et les « parcours patient » que sur l'accessibilité aux soins dans le département des Vosges.

3.3.6 Efficacité des interventions

L'analyse de l'efficacité des interventions porte sur les adolescents inclus, sans refus parental et possédant une mesure à la fin de l'intervention (venus au bilan de fin d'année). Afin de rechercher un éventuel biais de sélection lié à la venue au bilan de fin d'année, nous avons comparé les adolescents venus à T1 à ceux qui ne sont pas venus sur leurs caractéristiques sociodémographiques, leur corpulence, leur alimentation et activité physique et leur état de santé général à l'inclusion ([Tableau 3.3.6.](#)). Les adolescents venus à T1 étaient plus jeunes, en classe de 3^{ème}, déclaraient une consommation moins importante de produits et boissons sucrées et une pratique d'activités sportives sur leur temps de loisirs. Aucune différence n'était observée sur les critères de corpulence (IMC, Z-score de l'IMC, périmètre abdominal,...) entre les deux groupes, ce qui élimine la présence d'un biais de sélection sur les principaux critères de jugement de cette étude.

Les caractéristiques sociodémographiques, la corpulence, l'alimentation et l'activité physique des 1143 adolescents inclus et venus à T1 sont décrites en Annexes W pour les données T1-T2.

L'analyse des changements de corpulence dans l'échantillon global montre des changements plus favorables chez les défavorisés que chez les favorisés contribuant à réduire le gradient social de corpulence. Les adolescents de milieux sociaux moins favorisés ont réduit ou maintenu leur IMC entre T0 et T1 alors que celui-ci a légèrement augmenté chez les adolescents plus favorisés. Cependant, une augmentation en valeur absolue d'IMC chez l'adolescent ne traduit pas forcément une augmentation de la masse grasse (l'adolescence est une période de croissance qui s'accompagne d'une augmentation d'IMC ; seule la comparaison avec des valeurs de référence permet de détecter une augmentation de l'IMC plus importante que ne le voudrait la seule croissance (« l'adolescent sort de sa courbe »). Ce résultat est mieux illustré par les courbes d'évolution du z-score de l'IMC.

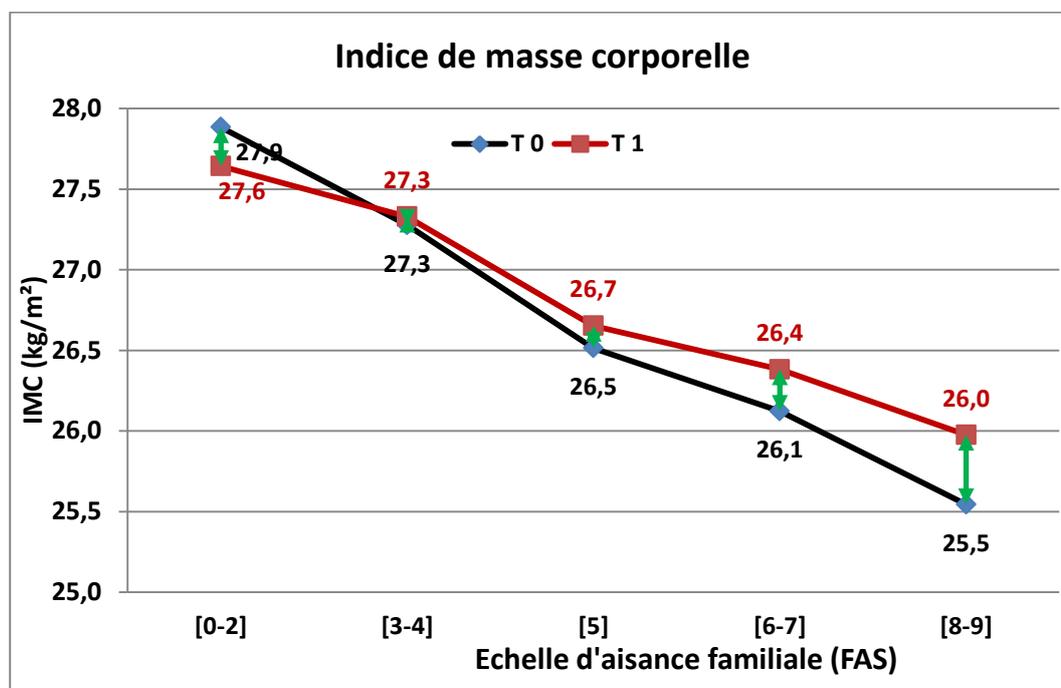


Figure 3.3.6-2 : Evolution à 1 an du gradient social d'IMC chez les adolescents inclus

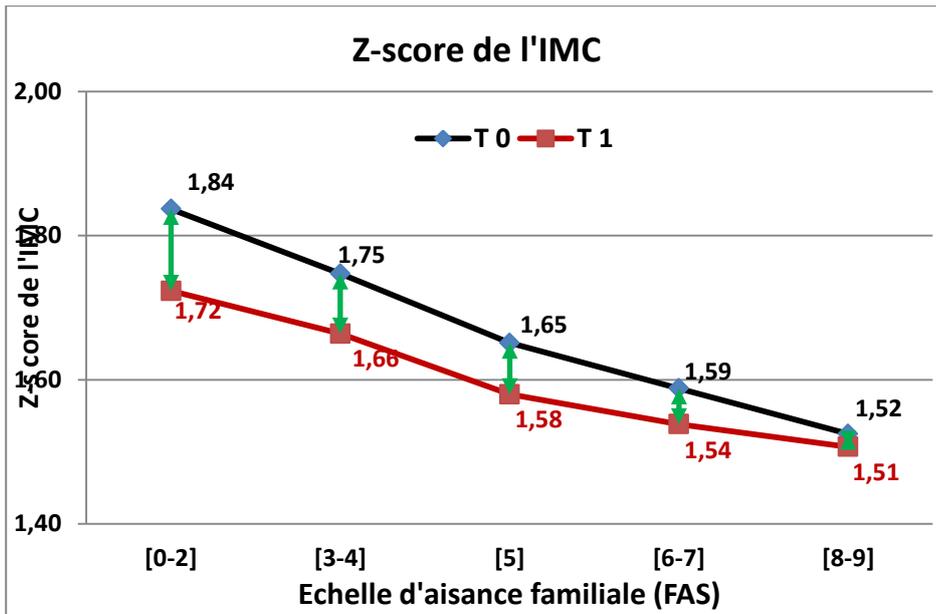


Figure 3.3.6-1 Evolution à 1 an du gradient social du Z-score de l'IMC chez les adolescents inclus

Tableau 3.3.6. Facteurs associés à la venue à T1 chez les adolescents inclus

	N	Possède une mesure T1		Régression bivariée			Régression multivariée**				
		n	%	Odds ratio	IC* 95%		p	Odds ratio	IC* 95%		p
					Inf*	Sup*			Inf*	Sup*	
Âge exact à la mesure°	1419	1143	80,5	0,55	0,46 - 0,66	<0,0001	0,68	0,54 - 0,87	0,0019		
Sexe						0,0263					
Masculin	624	519	83,2	1							
Féminin	795	624	78,5	0,74	0,56 - 0,97						
Type d'établissement (selon section)						<0,0001			0,0156		
Lycée professionnel	540	409	75,7	1			1				
Lycée général	620	494	79,7	1,26	0,95 - 1,66		0,94	0,68 - 1,30			
Collège	258	239	92,6	4,03	2,43 - 6,69		2,24	1,19 - 4,22			
Régime scolaire						0,0931					
Externe	278	221	79,5	1							
1/2 pensionnaire	769	635	82,6	1,22	0,87 - 1,73						
Interne	350	270	77,1	0,87	0,59 - 1,28						
Statut de la famille						0,0466					
Biparentale	1187	970	81,7	1							
Monoparentale	193	143	74,1	0,64	0,45 - 0,91						
Autre cas	39	30	76,9	0,75	0,35 - 1,59						
Catégorie socioprofessionnelle de la famille						0,0351					
Cadre supérieur, profession intellectuelle sup.	157	133	84,7	1							
Artisan/Agriculteur exploitant	174	147	84,5	0,98	0,54 - 1,79						
Profession intermédiaire	246	200	81,3	0,78	0,46 - 1,35						
Employé(e)	317	256	80,8	0,76	0,45 - 1,27						
Ouvrier(ère)	375	299	79,7	0,71	0,43 - 1,17						
Autres	143	101	70,6	0,43	0,25 - 0,76						
Score FAS°	1419	1143	80,5	1,00	0,93 - 1,08	0,9042					
Milieu social en 5 classes						0,8280					
Très défavorisé (1 2)	59	48	81,4	1							
Défavorisé (3 4)	287	229	79,8	0,90	0,44 - 1,85						
Intermédiaire (5 6)	582	473	81,3	0,99	0,50 - 1,98						
Favorisé (7 8)	409	324	79,2	0,87	0,43 - 1,75						
Très favorisé (9)	82	69	84,1	1,22	0,50 - 2,94						
Indice de masse corporelle (kg/m²)°	1419	1143	80,5	0,99	0,96 - 1,03	0,7105					
Zscore de l'IMC°	1419	1143	80,5	1,09	0,91 - 1,30	0,3718					
Obésité						0,4877					
Non	1112	900	80,9	1							
Oui	307	243	79,2	0,89	0,65 - 1,22						
Périmètre abdominal (cm)°	1418	1142	80,5	0,99	0,98 - 1,00	0,1908					
Interprétation du périmètre abdominal (McCarthy)						0,0682					
Normal	167	143	85,6	1							
Elevé	1252	1000	79,9	0,67	0,42 - 1,05						
Rapport tour de taille/taille°	1418	1142	80,5	0,11	0,01 - 0,76	0,0272					
Rapport tour de taille/taille > 0,5						0,0939					
non	566	468	82,7	1							
Oui	852	674	79,1	0,79	0,60 - 1,04						

	N	Possède une mesure T1		Régression bivariée			Régression multivariée**				
		n	%	Odds ratio	IC* 95%		p	Odds ratio	IC* 95%		p
					Inf*	Sup*			Inf*	Sup*	
Fréquence de consommation fruits et légumes /semaine°	1416	1141	80,6	1,00	0,99 - 1,01	0,8420					
Fréquence de consommation viande oeufs et poisson /semaine°	1417	1141	80,5	1,00	0,98 - 1,02	0,9298					
Fréquence de consommation de produits et boissons sucrés /semaine°	1418	1142	80,5	0,98	0,97 - 0,99	0,0019	0,99	0,98 - 1,00	0,0252		
Fréquence de consommation de produits laitiers /semaine°	1410	1136	80,6	1,01	0,99 - 1,03	0,5259					
Fréquence de consommation de féculents /semaine°	1411	1137	80,6	1,00	0,98 - 1,02	0,9227					
Atteinte des recommandations PNNS (1h/jour)											0,0008
non	298	219	73,5	1							
Oui	1035	854	82,5	1,70	1,26 - 2,30						
Atteinte des recommandations OMS (1h/jour avec 3 jours d'AP intense)											0,3335
non	1005	803	79,9	1							
Oui	328	270	82,3	1,17	0,85 - 1,62						
Pratique d'activités sportives pendant les temps de loisirs											0,0033
Non	653	504	77,2	1			1				0,0149
Oui	765	638	83,4	1,49	1,14 - 1,93		1,43	1,07 - 1,91			
Temps passé assis en semaine°	1348	1087	80,6	1,00	1,00 - 1,00	0,0253	1,00	1,00 - 1,00	0,0100		
Temps passé assis le Week-End°	1328	1071	80,6	1,00	1,00 - 1,00	0,2979					
Score de trouble du comportement alimentaire élevé (EAT26)											0,8353
Normal	950	766	80,6	1							
Elevé	413	331	80,1	0,97	0,73 - 1,30						
Suspicion de syndrome anxieux											0,5820
Aucune	814	665	81,7	1							
Faible	295	236	80,0	0,90	0,64 - 1,25						
Moyenne	230	180	78,3	0,81	0,56 - 1,16						
Elevée	80	62	77,5	0,77	0,44 - 1,34						
Suspicion de syndrome dépressif											0,0576
Aucune	1153	944	81,9	1							
Faible	187	143	76,5	0,72	0,50 - 1,04						
Moyenne	73	52	71,2	0,55	0,32 - 0,93						
Elevée	6	4	66,7	0,44	0,08 - 2,43						
Perception d'état de santé général (bon/excellent)°	1410	1140	80,9	1,31	0,98 - 1,75	0,0670					

* IC : Intervalle de confiance - Inf : Borne inférieure - Sup : Borne supérieure

** Seuls les facteurs présentant une association significative au seuil 0.2 en modèle bivarié ont été candidates dans le modèle multivarié (n= 1279).

La méthode de sélection des variables Stepwise a été utilisée avec un seuil d'entrée dans le modèle à 0.05 et un seuil de sortie du modèle à 0.05.

Par conséquent, les variables qui n'apparaissent pas dans le modèle multivarié ne répondent pas à ces critères de sélection.

° Les variables quantitatives n'ont pas de modalité de référence. L'odds ratio exprime la variation de risque pour une augmentation de 1 unité de la variable.

recherche des facteurs sociodémographiques qui sont statistiquement associés à la venue aux mesure T1 chez les adolescents inclus sans refus parentaux

3.3.6.1 En intention de traiter

3.3.6.1.1 Analyse en équivalence

L'analyse principale en intention de traiter compare le groupe défavorisés INÈS et le groupe favorisés PRALIMAP parmi ceux qui ont été inclus après exclusion des refus parentaux écrits et ont participé aux bilans de santé pré-intervention (T0) et post-intervention (T1). Compte tenu de l'hypothèse d'un possible effet différent chez les garçons et les filles, en raison du niveau de croissance différent, des comportements et attitudes en matière de santé et de prévention différents, et des modalités d'adaptation différentes aux activités collectives et individuelles, la recherche de l'existence d'une interaction entre le groupe et le sexe a été réalisée avec le critère de jugement principal, le Z- score de l'indice de masse corporelle. Les résultats en sont présentés sur la figure 3.3.6.1-1 et confirment l'existence d'une interaction significative avec une différence entre les groupes chez les garçons et pas chez les filles. Le changement à T1 était sensiblement identique et favorable chez les garçons des deux groupes, alors que chez les filles, on observait une diminution plus marquée chez les filles défavorisées que chez les filles favorisées.

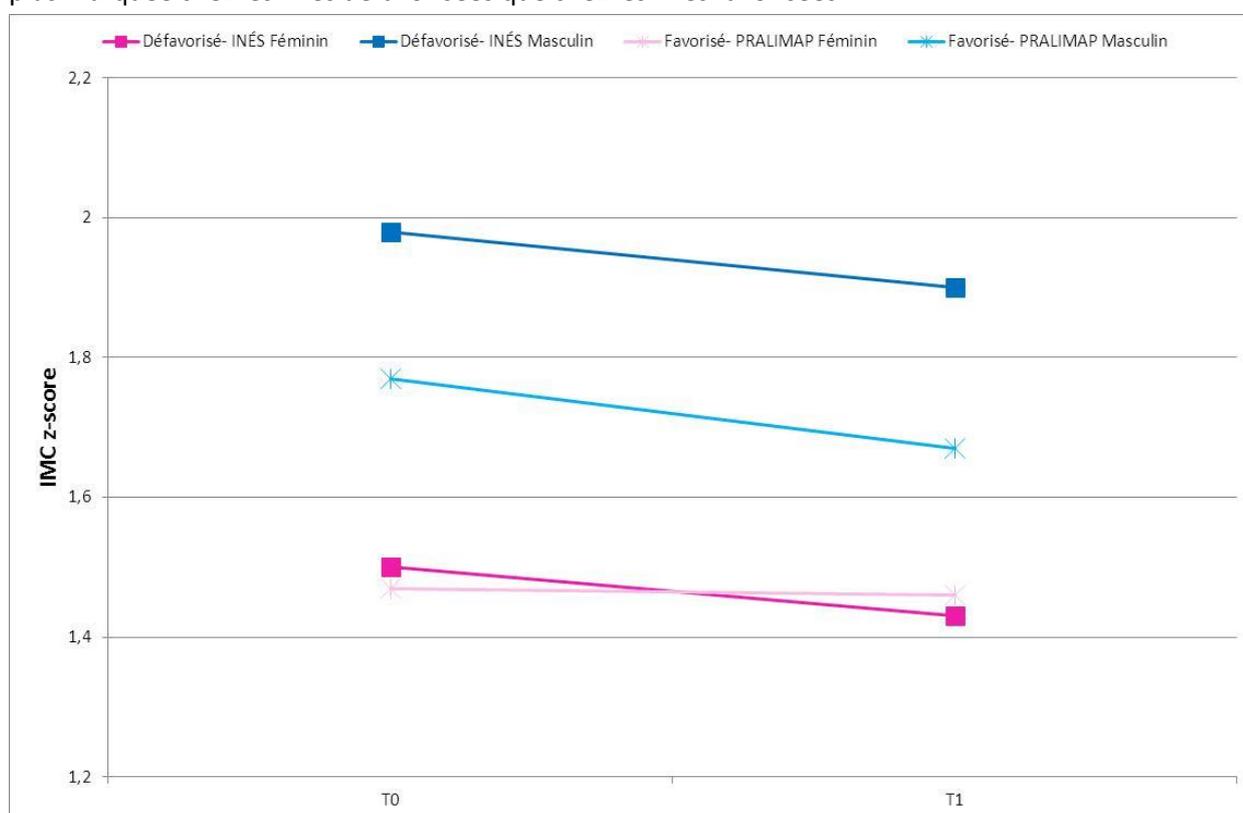


Figure 3.3.6.1.1-1 Interaction groupe*sexe sur le changement du Z-score de l'indice de masse corporelle adolescents des groupes INÈS et favorisés PRALIMAP.

Ce résultat, malgré le manque de puissance que cela peut entraîner, nous a conduits à réaliser les analyses d'équivalence séparément chez les garçons et les filles. Les tableaux 3.3.6.1-1 et 3.3.6.1-2 présentent l'analyse sur les critères principaux et sur les critères secondaires qu'ils soient quantitatifs ou catégoriels. Pour chaque indicateur, l'évolution moyenne dans les deux groupes, puis la différence des groupes, puis les bornes inférieures et supérieures de l'intervalle d'équivalence et l'intervalle de confiance à 90% de la différence des changements (INES-PRALIMAP) de bornes avec une interprétation du résultat conduisant à une équivalence reconnue ou à une non-équivalence pouvant correspondre à quatre types de situation : non-équivalence des résultats en faveur d'une non-infériorité du groupe INÈS , non-équivalence avec éléments en faveur d'une non-supériorité du groupe INÈS , non-équivalence avec supériorité du groupe INÈS , et enfin, non-équivalence

sans possibilité de conclure (non rejet de l'hypothèse nulle). La notion de supériorité est entendue ici au sens de l'efficacité des activités INÈS comparées aux séances PRALIMAP et non au sens arithmétique (certains indicateurs augmentent leur valeurs, d'autres la diminuent lorsque l'intervention est efficace). Une illustration graphique du résultat pour les 2 indicateurs de surpoids (IMC et Z-score de l'IMC) est présentée en figure 3.3.6.1-2.

Nous n'avons observé aucune situation dans laquelle le résultat serait supérieur dans le groupe favorisé qui n'a reçu que les interventions PRALIMAP.

- Garçons (Tableau 3.3.8.1.1-1).

Pour les variables anthropométriques, l'indice de masse corporelle et l'IMC Z-score, la différence n'est pas équivalente, non-supérieure alors qu'elle est non-équivalente, non inférieure pour le tour de taille, à l'exception du rapport tour de taille/taille, pour lequel elle est non-supérieure. Pour les variables catégorielles exprimant la baisse du statut pondéral entre, après, et avant l'intervention, et la diminution de fréquence des situations d'obésité, aucune conclusion ne peut être portée. Le résultat n'est pas modifié par la prise en compte du délai variable entre les 2 mesures. La perception du poids n'est pas équivalente et non-supérieure dans le groupe INÈS, que ce soit en littéral ou avec l'imagier de Sorensen. Pour les pratiques alimentaires et la pratique d'activités physiques, le résultat le plus souvent non-équivalent et non-inférieur chez les élèves INÈS, en particulier avec la consommation de fruits et légumes qui évolue plus favorablement chez les défavorisés INÈS, et est considéré dans cette analyse comme non-équivalente et non-inférieure, mais qui est significativement supérieure dans l'analyse en supériorité (voir paragraphe suivant). Les indicateurs d'activité physique sont tous non-équivalents, tantôt avec une non-supériorité, et tantôt une non-infériorité, ne permettant pas de porter de conclusion de certitude.

Les indicateurs de troubles du comportement alimentaire peuvent être considérés à la fois comme des critères d'efficacité et des critères de sécurité. Le score global du Eat26, la différence est non-équivalente, non-inférieure, de même que le score de restriction, alors que le score de boulimie est non-équivalent et non-inférieur.

Des résultats intéressants sont obtenus avec la perception de modification à l'issue de l'intervention, plus marqués, plus favorables dans le groupe défavorisé INÈS que dans le groupe favorisé PRALIMAP. Pratiquement tous les indicateurs montrent une non-équivalence, avec non-infériorité et voire même supériorité pour trois d'entre eux, le changement de regard sur la nutrition, qui est déclaré par 27,8% des défavorisés contre 15% des favorisés, le changement de regard sur les relations entre nutrition de santé, l'amélioration des connaissances sur l'alimentation. L'amélioration des connaissances sur l'activité physique est non-équivalente, non-inférieure à la limite de la supériorité, de même que les indicateurs d'attitudes, notamment le fait d'être à l'aise avec la façon de manger ou de pratiquer de l'activité physique. L'adolescent du groupe défavorisé INÈS signale également un peu plus souvent des modifications d'habitudes alimentaires. Par contre, l'équivalence est mise en évidence pour la persistance d'un besoin de modification du poids qui concerne la moitié des sujets des deux groupes. Les scores du questionnaire HAD sont considérés comme équivalents pour l'anxiété et non-équivalents, non-inférieur pour la dépression. Le score de qualité de vie (KIDSCREEN) est non-équivalent, non-inférieurs dans le groupe INÈS. Enfin, l'état de santé est considéré comme un peu plus souvent meilleur dans le groupe défavorisé à l'issue de l'intervention par rapport à ce qu'il était au début de l'année, à la limite de l'équivalence.

- Filles (Tableau 3.3.8.1.1-2).

Les indicateurs anthropométriques sont non-équivalents et non-inférieurs, tant pour l'indice de masse corporelle qui augmente de 0,3 kg/m² chez les filles favorisées PRALIMAP contre pratiquement 0 kg/m² chez

les défavorisées INÈS , tandis que l'IMC Z-score diminue chez les défavorisés mais pas chez les favorisés. La proportion de filles qui change vers le bas de statut pondéral est considérée comme équivalente alors que la proportion de jeunes filles en situation d'obésité baisse de 2,1% de plus dans le groupe INÈS , résultat non-équivalent, non-inférieur. Pour le périmètre abdominal, le résultat est non-équivalent, non-inférieur quel que soit l'indicateur. Les consommations alimentaires sont équivalentes pour les fruits et légumes et non-inférieure pour les autres sauf le poisson (non supériorité). Pour l'activité physique, on note une amélioration plus marquée des indicateurs d'activité physique dans le groupe défavorisés, non-équivalents, parfois à la limite de la supériorité, et d'ailleurs trouvée sur le score d'activité physique intense avec l'analyse en supériorité. Pour les comportements alimentaires, le score de restriction évolue de façon un peu moins favorable chez les défavorisés, non-équivalent, non-supérieur, alors que la boulimie a un peu plus baissé chez les défavorisés, non-équivalent, non-inférieur. Les perceptions déclarées de changement à l'issue de la période d'intervention sont globalement équivalentes et non-inférieures à l'exception de deux, l'amélioration des connaissances en activité physique et les modifications d'habitudes alimentaires qui sont non équivalentes, supérieures, ce qui est également trouvé dans l'analyse de supériorité du paragraphe suivant. Donc là encore, mais dans des domaines différents et en cohérence avec les autres indicateurs, on note des différences de changement perçu, et la non-infériorité pour les scores de qualité de vie et d'état de santé en fin d'intervention.

Au total, chez les garçons, des inégalités sociales sont présentes au démarrage des interventions et l'effet des interventions INÈS est équivalent, non-aggravant, plus favorable pour les perceptions en fin d'intervention alors que chez les filles, on note une évolution plus favorable dans le groupe défavorisés qui atteint le seuil de significativité statistique pour les indicateurs anthropométriques principaux et est cohérente avec le changement de la pratique d'activité physique intense. Nous ne détectons aucun effet qui pourrait suggérer un effet négatif des interventions INÈS.

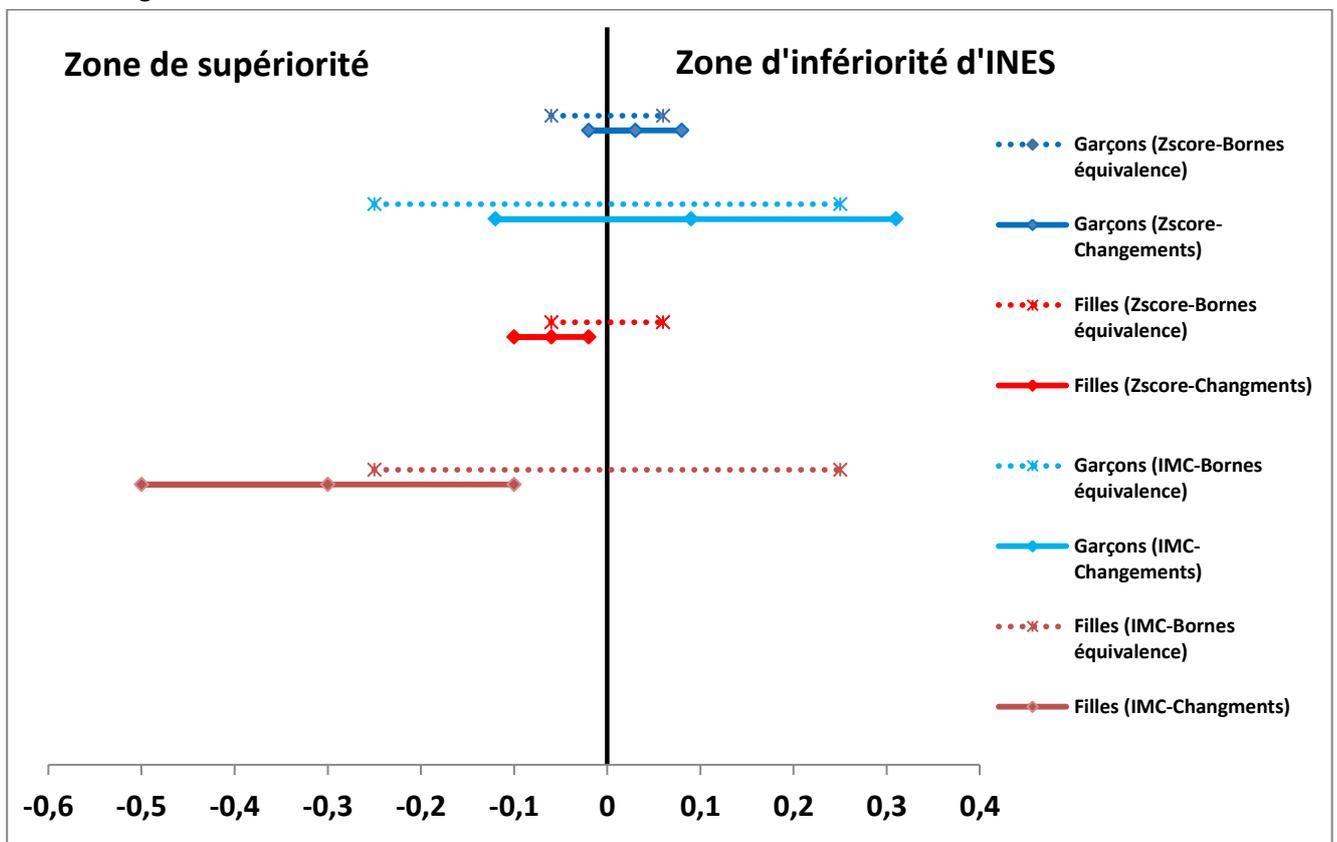


Figure 3.3.6.1-2 : Différence de changement (T1-T0) de corpulence (IMC et son z-score) des Défavorisés-INÈS et des Favorisés PRALIMAP

Tableau 3.3.6.1.1-1 Changement T1-T0 T1 en ITT (tests d'équivalence) chez les garçons défavorisés PRALIMAP/INÈS vs les garçons favorisés PRALIMAP

	Défavorisé- INÈS Moyenne/%	Favorisé- PRALIMAP Moyenne/%	Différence moyenne	Borne inférieure d'équivalence	Intervalle de confiance à 90%	Borne supérieure d'équivalence	Interprétation
ANTHROPOMETRIE							
Indice de Masse Corporelle (IMC)	0,2	0,1	0,09	-0,25 <	-0,12 0,31 >	0,25	Non Équivalent Non Supérieur
IMC z-score pour l'âge et le sexe	-0,1	-0,1	0,03	-0,06 <	-0,02 0,08 >	0,06	Non Équivalent Non Supérieur
IMC Z-score ramené à 12 mois de suivi	-0,1	-0,2	0,05	-0,10 <	-0,04 0,13 >	0,10	Non Équivalent Non Supérieur
Statut pondéral(IOTF) après 2ème mesure*				0,08 >	0,07 0,16 >	0,14	Non Équivalent
Obésité*				0,02 >	0,01 0,05 >	0,04	Non Équivalent
Périmètre abdominal	0,8	1,2	-0,46	-1,16 >	-1,28 0,37 <	1,16	Non Équivalent Non Inférieur
Périmètre abdominal ramené à 12 mois de suivi	1,5	2,3	-0,86	-1,16 >	-2,28 0,56 <	1,16	Non Équivalent Non Inférieur
Interprétation du périmètre abdominal après 2eme mesure (McCarthy)*				0,06 >	0,05 0,13 >	0,12	Non Équivalent
Rapport tour de taille/taille(*10)	0,1	0,1	0,02	-0,04 <	-0,02 0,06 >	0,04	Non Équivalent Non Supérieur
ANTHROPOMETRIE PERCEPTION							
Perception de son poids	-0,2	0	-0,16	-0,15 >	-0,25 -0,06 <	0,15	Non Équivalent Non Inférieur
Perception du poids sur l'imagier de Sorensen	-0,1	0,2	-0,26	-0,44 >	-0,76 0,24 <	0,44	Non Équivalent Non Inférieur
ALIMENTATION							
Consommation de poisson	0,1	0	0,12	-0,12 <	0,00 0,24 >	0,12	Non Équivalent Non Inférieur
Consommation viande oeufs et poisson	0	-0,1	0,07	-0,22 <	-0,13 0,27 >	0,22	Non Équivalent Non Supérieur
Consommation de fruits et légumes	-0,2	-0,3	-0,10	-0,24 <	-0,03 0,26 >	0,24	Non Équivalent Non Inférieur
Consommation de produits et boissons sucrés	-0,2	-0,2	-0,05	-0,28 >	-0,32 0,21 <	0,28	Non Équivalent Non Inférieur
Consommation d'aliments gras (ketchup, beurre..)	0	0	0,00	-0,22 <	-0,20 0,19 <	0,22	Équivalent
ACTIVITE PHYSIQUE							
Fréquence activité intense semaine dernière(j/sem) (règle IPAQ)	-0,1	0,1	-0,15	-0,38 >	-0,54 0,24 <	0,38	Non Équivalent Non Supérieur
Temps moyen activité intense (min/jour) (règle IPAQ)	7,6	-2,5	10,09	-17,38 <	-3,13 23,31 >	17,38	Non Équivalent Non Inférieur
Score d'activité physique intense	21,8	72	-50,17	-335,80 >	-452,60 352,30 >	335,94	Non Équivalent Non Supérieur
Score global d'activité physique	65	272,1	-207,10	-420,90 >	-769,60 355,40 <	420,86	Non Équivalent Non Supérieur
Pratique d'un sport de loisir				0,09 <	0,10 0,21 >	0,15	Non Équivalent Non Inférieur
Respect recommandations AP intense				0,09 <	0,10 0,21 >	0,15	Non Équivalent Non Inférieur
Niveau d'activité physique	-0,1	-0,1	0,00	-0,16 >	-0,17 0,16 >	0,16	Non Équivalent
Temps passé assis pendant les loisirs*							
baisse	42,6	39,8	2,80	0,32 <	0,35 0,50 >	0,44	Non Équivalent Non Inférieur
Temps passé assis pendant les loisirs de Week-End	-11,7	11	-22,77	-46,46 >	-67,57 22,03 <	46,46	Non Équivalent Non Supérieur

TABAC ET ALCOOL

Tabagisme au cours des 30 derniers jours	0,8	0,8	0,05	-0,16	<	-0,08	0,19	>	0,16	Non Équivalent	Non Inférieur
Consommation des boissons alcoolisées	0	0,2	-0,13	-0,18	>	-0,29	0,03	<	0,18	Non Équivalent	Non Supérieur

COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES EAT 26

Score global	-0,5	-0,2	-0,30	-1,78	>	-1,95	1,34	<	1,78	Non Équivalent	Non Inférieur
Score global en classes*				0,08		0,05	0,13		0,14		
score Restriction	-0,2	-0,1	-0,06	-0,18	>	-0,21	0,10	<	0,18	Non Équivalent	Non Inférieur
score Boulimie	0	0	0,04	-0,12	<	-0,05	0,13	>	0,12	Non Équivalent	Non Supérieur

AMELIORATION PERCUE MESUREE A T1*

Changement de regard sur la nutrition	27,8	15,2	12,60	0,12	<	0,21	0,34	>	0,18	Non Équivalent	Supérieur
Changement de regard sur la relation entre nutrition et santé	25,6	15	10,60	0,12	<	0,19	0,32	>	0,18	Non Équivalent	Supérieur
Amélioration des connaissances sur l'alimentation	29,5	18,9	10,60	0,16	<	0,23	0,36	>	0,22	Non Équivalent	Supérieur
Amélioration des connaissances sur l'activité physique	28,8	20,9	7,90	0,17	<	0,22	0,35	>	0,23	Non Équivalent	Non Inférieur
A l'aise avec la façon de manger	35,1	30,1	5,00	0,3	>	0,28	0,42	>	0,35	Non Équivalent	Non Inférieur
A l'aise avec la pratique d'activité physique	45,8	44,6	1,20	0,30	<	0,39	0,53	>	0,40	Non Équivalent	Non Inférieur
Modification d'habitudes alimentaires	15,1	7,9	7,20	0,08	<	0,10	0,20	<	0,14	Non Équivalent	Non Inférieur
Persistance d'un besoin de changement alimentaire	39,2	39,2	0,00	0,43	>	0,32	0,47	<	0,59	Équivalent	
Poids nettement meilleur comparé au début de l'année scolaire	46,2	53,3	-7,10	0,42	<	0,47	0,61	>	0,58	Non Équivalent	Non Supérieur
Persistance d'un besoin de modifier son poids	54,3	55,2	-0,90	0,47	>	0,47	0,62	<	0,63	Équivalent	

SANTE

Score Anxiété	-2,5	-2,2	-0,33	-3,06	<	-2,75	2,09	<	3,06	Équivalent	
Score Dépression	-0,2	-0,2	-0,04	-0,18	>	-0,19	0,11	<	0,18	Non Équivalent	Non Inférieur
Score Kidscreen	2,7	1,8	0,83	-2,56	<	-1,50	3,17	>	2,56	Non Équivalent	Non Inférieur
Etat de santé nettement meilleur comparé au début de l'année scolaire**	54,3	52,9	1,40	0,45	<	0,47	0,62	>	0,61	Non Équivalent	Non Inférieur

* variables catégorielles; résultats en %; test d'équivalence du % dans le groupe INÈS avec le % du groupe favorisé comme valeur théorique

Tableau 3.3.6.1.1-2 Changement T1-T0 en ITT (tests d'équivalence) chez les filles défavorisées PRALIMAP/INÈS vs les filles favorisées PRALIMAP/INÈS

	Défavorisé- INÈS N=178	Favorisé- PRALIMAP N=347	Différence moyenne	Borne inférieure d'équivalence	Intervalle de confiance à 90%		Borne supérieure d'équivalence	Interprétation			
	%/moy	%/moy			>	<					
ANTHROPOMETRIE											
Indice de Masse Corporelle (IMC)	0	0,3	-0,30	-0,25	>	-0,50	-0,10	<	0,25	Non Équivalent	Non Inférieur
IMC z-score pour l'âge et le sexe	-0,1	0	-0,06	-0,06	>	-0,10	-0,02	<	0,06	Non Équivalent	Non Inférieur
IMC Z-score ramené à 12 mois de suivi	-0,1	0	-0,09	-0,10	>	-0,16	-0,02	<	0,10	Non Équivalent	Non Inférieur
Statut pondéral(IOTF) après 2ème mesure											
baisse	8,5	7,4	1,10	0,08	>	0,05	0,12	<	0,14	Équivalent	
Obésité											
baisse	3,4	1,4	2,00	0,00	<	0,01	0,06	>	0,02	Non Équivalent	Non Inférieur
Périmètre abdominal	0,9	1,5	-0,63	-1,16	>	-1,64	0,39	<	1,16	Non Équivalent	Non Inférieur
Périmètre abdominal ramené à 12 mois de suivi	1,7	3	-1,23	-1,16	>	-2,99	0,53	<	1,16	Non Équivalent	Non Inférieur
Interprétation du périmètre abdominal après 2eme mesure (McCarthy)											
baisse	6,1	7,4		0,06	>	0,03	0,09	<	0,12	Non Équivalent	Non Inférieur
Rapport tour de taille/taille(*10)	0	0,1	-0,05	-0,04	>	-0,08	-0,01	<	0,04	Non Équivalent	Non Inférieur
ANTHROPOMETRIE PERCEPTION											
Perception de son poids	0	0	-0,04	-0,15	<	-0,13	0,06	<	0,15	Équivalent	Non Inférieur
Perception du poids sur l'imagier de Sorensen	-0,3	-0,1	-0,23	-0,44	>	-0,57	0,11	<	0,44	Non Équivalent	Non Inférieur
ALIMENTATION											
Consommation de poisson	-0,1	0	-0,10	-0,12	>	-0,22	0,02	<	0,12	Non Équivalent	Non Supérieur
Consommation viande oeufs et poisson	-0,2	-0,2	0,04	-0,22	<	-0,12	0,20	<	0,22	Équivalent	
Consommation de fruits et légumes	-0,1	-0,2	0,10	-0,24	<	-0,04	0,24	<	0,24	Équivalent	
Consommation de produits et boissons sucrés	-0,5	-0,3	-0,20	-0,28	>	-0,42	0,02	<	0,28	Non Équivalent	Non Inférieur
Consommation d'aliments gras (ketchup, beurre..)	-0,1	0	-0,15	-0,22	>	-0,32	0,03	<	0,22	Non Équivalent	Non Inférieur
ACTIVITE PHYSIQUE											
Fréquence activité intense semaine dernière(j/sem) (règle IPAQ)	0,4	-0,1	0,52	-0,38	<	0,23	0,81	>	0,38	Non Équivalent	Non Inférieur
Temps moyen activité intense (min/jour) (règle IPAQ)	13,1	-2,6	15,67	-17,38	<	4,36	26,98	>	17,38	Non Équivalent	Non Inférieur
Score d'activités physiques intense	268	-9,1	277,10	-335,80	<	79,48	474,70	>	335,94	Non Équivalent	Non Inférieur

Score global d'activités physiques	479,4	72,8	406,60	-420,90	<	74,72	738,50	>	420,86	Non Équivalent	Non Inférieur
Respect recommandations AP intense											
baisse	15,4	9,9		0,09	<	0,10	0,21	>	0,15	Non Équivalent	Non Inférieur
Temps passé assis pendant les loisirs de Week-End	-8,3	18,4	-26,69	-46,46	>	-63,43	10,05	<	46,46	Non Équivalent	Non Inférieur
TABAC ET ALCOOL											
Tabagisme au cours des 30 derniers jours	0,7	0,7	0,07	-0,16	<	-0,04	0,19	>	0,16	Non Équivalent	Non Inférieur
Consommation des boissons alcoolisées	0	0,1	-0,07	-0,18	>	-0,20	0,06	<	0,18	Non Équivalent	Non Supérieur
COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES EAT 26											
Score global	0,2	0,8	-0,63	-1,78	>	-2,37	1,10	<	1,78	Non Équivalent	Non Inférieur
Score global en classes											
baisse	15,8	14,7	1,10	0,08	<	0,11	0,21	>	0,14	Non Équivalent	Non Inférieur
score Restriction	0,1	0	0,11	-0,18	<	-0,05	0,27	>	0,18	Non Équivalent	Non Supérieur
score Boulimie	-0,1	0	-0,16	-0,12	>	-0,27	-0,06	<	0,12	Non Équivalent	Non Inférieur
AMELIORATION PERCUE MESUREE A T1											
Changement de regard sur la nutrition	25,2	18,3	6,90	0,14	<	0,19	0,31	>	0,20	Non Équivalent	Non Inférieur
Changement de regard sur la relation entre nutrition et santé	22,6	18,3	4,30	0,14	<	0,17	0,28	>	0,20	Non Équivalent	Non Inférieur
Amélioration des connaissances sur l'alimentation	27,1	22,5	4,60	0,18	<	0,21	0,33	<	0,24	Non Équivalent	Non Inférieur
Amélioration des connaissances sur l'activité physique	29,7	18,6	11,10	0,17	<	0,23	0,36	>	0,23	Non Équivalent	Supérieur
A l'aise avec la façon de manger	23,5	17,9	5,60	0,21	>	0,18	0,29	>	0,27	Non Équivalent	
A l'aise avec la pratique d'activité physique	31,3	26,9	4,40	0,30	>	0,25	0,38	<	0,40	Non Équivalent	Non Inférieur
Modification d'habitudes alimentaires	19,7	13,5	6,20	0,08	<	0,15	0,25	>	0,14	Non Équivalent	Supérieur
Persistance d'un besoin de changement alimentaire	53,4	59,9	-6,50	0,43	<	0,46	0,61	>	0,59	Non Équivalent	Non Supérieur
Poids nettement meilleur comparé au début de l'année scolaire	44,2	47,3	-3,10	0,42	<	0,49	0,62	>	0,58	Non Équivalent	Non Supérieur
Persistance d'un besoin de modifier son poids	69,7	78,1	-8,40	0,63	<	0,63	0,76	>	0,73	Non Équivalent	Non Supérieur
SANTE											
Score Anxiété	0,2	-0,1	0,29	-3,06	<	-2,41	2,99	<	3,06	Équivalent	
Score Dépression	-0,1	-0,1	0,07	-0,18	<	-0,08	0,21	>	0,18	Non Équivalent	Non Supérieur
Score Kidscreen	1,7	0,5	1,16	-2,56	<	-0,74	3,06	>	2,56	Non Équivalent	Non Inférieur
Etat de santé nettement meilleur comparé au début de l'année scolaire	59,9	56,9	3,00	0,49	<	0,54	0,66	>	0,65	Non Équivalent	Non Inférieur

* variables catégorielles; résultats en %; test d'équivalence du % dans le groupe INES avec le % du groupe favorisé comme valeur théorique

3.3.6.1.2 Analyse en supériorité

3.3.6.1.2.1 Comparaison « Défavorisé-INÈS » vs « Favorisé-PRALIMAP »

Cette comparaison fait l'hypothèse d'une supériorité de la prise en charge adaptée INÈS chez les plus défavorisés sur la prise en charge standard PRALIMAP chez les favorisés. Cette comparaison a été faite séparément chez les garçons et les filles. Elle correspond à l'objectif principal de l'essai.

▪ Chez les garçons

On n'a mis en évidence de supériorité significative du groupe « Défavorisé-INÈS » pour aucune variable à l'exception de la fréquence hebdomadaire de consommation de fruits et légumes (**Tableau 3.3.6.1.2.1.a**). En effet, il existait une réduction de la consommation de fruits et légumes chez les garçons et cette réduction était plus importante dans le groupe « Favorisé-PRALIMAP » aboutissant à un différentiel de +2,65 [0,26 ; 5,05], $p=0,02$ en faveur de l'intervention INÈS.

Le changement de regard à T1 sur la nutrition et ses liens avec la santé et l'amélioration des connaissances sur l'alimentation étaient significativement plus fréquents dans le groupe INÈS (**Tableau 3.3.6.1.2.1.c**).

▪ Chez les filles

Chez les filles, on observe une supériorité du groupe « Défavorisé-INÈS » sur plusieurs critères (**Tableau 3.3.6.1.2.1.b**). L'IMC moyen a augmenté de +0,33 (1,21) kg/m^2 dans le groupe « Favorisé-PRALIMAP » contre +0,04 (1,55) kg/m^2 dans le groupe « Défavorisé-INÈS » soit une différence de changement de -0,29 [-0,53 ; -0,05], $p=0,02$. L'augmentation de l'IMC à l'adolescence peut refléter l'augmentation de taille à cette période de croissance et/ou une augmentation de masse grasse. Cette augmentation peut être moins importante que l'évolution naturelle. Le z-score de l'IMC est un indicateur qui permet une mesure débarrassée de l'effet de la croissance pour l'âge et le sexe. Le z-score de l'IMC a diminué de -0,02 (0,26) dans le groupe PRALIMAP et de -0,08 (0,33) chez les défavorisés INÈS avec un différentiel de changement -0,06 [-0,11 ; -0,01], $p=0,02$ au bénéfice de l'intervention INÈS. Ce meilleur résultat du groupe « Défavorisé-INÈS » s'observait aussi pour le score de dépense énergétique liée à l'activité physique intense (+286,69 [+57,72 ; +515,66], $p=0,01$) et le score de boulimie (-3,96 [-6,76 ; -1,16], $p=0,01$).

Comme chez les garçons, l'amélioration des connaissances sur l'alimentation était significativement plus fréquente dans le groupe INÈS. (**Tableau 3.3.6.1.2.1.c**).

Tableau 3.3.6.1.2.1.a Supériorité de la prise en charge adaptée (INÈS) pour les défavorisé par rapport la prise en charge standard (PRALIMAP) pour les favorisés : [Chez les garçons](#)

	Défavorisé- INÈS N=158 (34,3%)		Favorisé- PRALIMAP N=302 (65,7%)		Modèles mixtes ^a	
	Moy / Δ1	ET	Moy / Δ2	ET	β [IC 95%]	P
Indice de masse corporelle (kg/m²)						
T0	27,77	4,79	26,49	3,52		
T1-T0	0,21	1,35	0,1	1,34	0,11 [-0,15 ; 0,37]	0,40
Z-score de l'IMC						
T0	1,98	0,78	1,77	0,62		
T1-T0	-0,08	0,29	-0,1	0,31	0,03 [-0,03 ; 0,08]	0,39
Rapport tour de taille /taille						
T0	0,54	0,07	0,51	0,06		
T1-T0	0	0,03	0	0,03	0,00 [-0,01 ; 0,00]	0,32
Périmètre abdominal (cm)						
T0	92,54	13,35	89,04	10,7		
T1-T0	0,79	5,2	1,24	4,94	-0,46 [-1,44 ; 0,52]	0,36
Perception de la morphologie (silhouettes de Sorensen)						
T0	10,36	2,87	9,69	2,79		
T1-T0	-0,05	2,83	0,2	2,45	-0,26 [-0,83 ; 0,32]	0,38
Fréquence de consommation de viande, œufs et poissons/semaine						
T0	12,92	6,77	13,39	6,44		
T1-T0	0	0,9	-0,01	0,88	0,50 [-0,99 ; 1,99]	0,51
Fréquence de consommation de fruits et légumes/semaine						
T0	20,22	11,35	23,85	11,91		
T1-T0	-0,03	0,9	-0,15	0,88	2,65 [0,26 ; 5,05]	0,03
Fréquence de consommation de produits et boissons sucrées/semaine						
T0	17,28	14	16,73	11,96		
T1-T0	-0,04	0,91	-0,08	0,91	-0,92 [-3,31 ; 1,48]	0,45
Fréquence de consommation de produits sucrés/semaine						
T0	9,05	7,7	8,79	6,87		
T1-T0	-0,05	0,81	-0,03	0,8	-0,53 [-2,05 ; 0,98]	0,49
Score d'activité physique globale (MET.min/semaine)						
T0	2.990,56	2.379,99	3.149,25	2.363,46		
T1-T0	65,03	2.963,30	272,14	2.591,87	-160,59 [-782,19 ; 461,01]	0,61
Score d'activité physique intense (MET.min/semaine)						
T0	1.797,96	1.752,86	2.034,32	1.870,35		
T1-T0	21,8	2.325,70	71,97	2.174,04	1,60 [-464,90 ; 468,10]	0,99

Score d'activité physique modérée (MET.min/semaine)							
T0	855,69	771	822,93	840,88			
T1-T0	82,24	1.172,41	138,34	1.113,23	-38,88 [-274,28 ; 196,52]	0,75	
Temps assis devant TV/Ordi la semaine (minutes/jour)							
T0	153,69	162,41	145,79	168,3			
T1-T0	0	0,9	-0,05	0,88	21,62 [-16,15 ; 59,40]	0,26	
Temps assis autres loisirs la semaine (minutes/jour)							
T0	109,25	121,57	113,22	148,5			
T1-T0	0,04	0,95	0,01	0,9	13,97 [-23,29 ; 51,23]	0,46	
Temps assis devant TV/ordi le week-end (minutes/jour)							
T0	236,26	215,62	240,21	228,21			
T1-T0	-19,26	211,99	-3,05	218,05	-21,26 [-66,30 ; 23,78]	0,36	
Temps assis autres loisirs le week-end (minutes/jour)							
T0	156,67	161,72	153,5	192,7			
T1-T0	-11,73	201,76	11,04	264,22	-25,48 [-75,18 ; 24,22]	0,32	
Temps total assis (minutes/jour)							
T0	1.226,93	634,44	1.236,73	681,68			
T1-T0	-27,33	593,47	-43,36	776,69	-3,55 [-150,59 ; 143,49]	0,96	
Score de troubles de comportements alimentaires (EAT-26)							
T0	11,1	9,48	9,78	8,45			
T1-T0	-0,53	10,56	-0,22	9,17	0,04 [-1,90 ; 1,98]	0,97	
Score de régime (EAT-26)							
T0	15,71	13,98	13,54	11,54			
T1-T0	-0,19	0,92	-0,13	0,9	-0,45 [-2,80 ; 1,89]	0,70	
Score de boulimie (EAT-26)							
T0	4,02	10,11	3,59	9,72			
T1-T0	-0,01	0,56	-0,05	0,55	1,64 [-0,68 ; 3,96]	0,17	
Score anxiété-dépression (HAD)							
T0	28,51	11,8	25,71	12,61			
T1-T0	-2,35	12,24	-1,48	10,86	-0,68 [-2,92 ; 1,55]	0,55	
Score de dépression (HAD)							
T0	24,66	15,06	22,76	14,39			
T1-T0	-0,21	0,91	-0,17	0,9	-1,21 [-4,05 ; 1,63]	0,40	
Score d'anxiété (HAD)							
T0	32,86	16,17	29,43	16,71			
T1-T0	-2,5	14,99	-2,16	13,83	-0,19 [-3,05 ; 2,67]	0,90	

T0 (inclusion) ; **T1** (fin de l'intervention). **Moy** : Moyenne ; **ET** : erreur type

Δ1 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) dans le groupe « **Défavorisé-INÈS** »

Δ2 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) dans le groupe « **Favorisé-PRALIMAP** »

Δ : Différence de changement (**Défavorisé-INÈS vs. Favorisé-PRALIMAP** : **Δ1- Δ2**) en utilisant un modèle mixte avec prise en compte des effets aléatoires liés à l'établissement scolaire (l'efficacité de l'intervention peut être différente d'un établissement scolaire à un autre).

Note. En gras les résultats statistiquement significatifs ($P < 0,05$).

Tableau 3.3.6.1.2.1.c. Changements de regard, de connaissances et de comportements déclarés par les adolescents à la fin des interventions

	Garçons				Filles		
	Défavorisé- INÈS N=158 (34,3%) %	Favorisé- PRALIMAP N=302 (65,7%) %	p**		Défavorisé- INÈS N=178 (33,9%) %	Favorisé- PRALIMAP N=347 (66,1%) %	p**
Vous avez changé votre regard sur la nutrition (aliments, boissons, activité physique)			0,003				0,09
Non	72,2	84,8		74,8	81,7		
Oui	27,8	15,2		25,2	18,3		
Vous avez changé votre regard sur la relation entre nutrition et santé			0,01				0,29
Non	74,4	85		77,4	81,7		
Oui	25,6	15		22,6	18,3		
Vos connaissances sur l'alimentation se sont améliorées			0,01				0,29
Non	70,5	81,1		72,9	77,5		
Oui	29,5	18,9		27,1	22,5		
Vos connaissances sur l'activité physique se sont améliorées			0,08				0,009
Non	71,2	79,1		70,3	81,4		
Oui	28,8	20,9		29,7	18,6		
Vous sentez vous à l'aise avec votre façon de manger			0,31				0,16
Non	64,9	69,9		76,5	82,1		
Oui	35,1	30,1		23,5	17,9		
Vous sentez vous à l'aise avec votre pratique d'activité physique			0,81				0,33
Non	54,2	55,4		68,7	73,1		
Oui	45,8	44,6		31,3	26,9		

**** Test du Chi-2**

Tableau 3.3.6.1.2.1.b Supériorité de la prise en charge adaptée (INÈS) pour les défavorisé par rapport la prise en charge standard (PRALIMAP) pour les favorisés : Chez les filles

	Défavorisé- INÈS N=178 (33,9%)		Favorisé- PRALIMAP N=347 (66,1%)		Modèles mixtes ^a	
	Moy / Δ1	ET	Moy / Δ2	ET	β [IC 95%]	p
Indice de masse corporelle (kg/m²)						
T0	26,44	4,2	26,02	3,54		
T1-T0	0,04	1,55	0,33	1,21	-0,29 [-0,53 ; -0,05]	0,02
Z-score de l'IMC						
T0	1,51	0,78	1,47	0,67		
T1-T0	-0,08	0,33	-0,02	0,26	-0,06 [-0,11 ; -0,01]	0,02
Rapport tour de taille /taille						
T0	0,53	0,07	0,52	0,06		
T1-T0	0	0,04	0,01	0,04	0,00 [-0,01 ; 0,00]	0,37
Périmètre abdominal (cm)						
T0	86,48	11,07	84,61	9,42		
T1-T0	0,86	6,4	1,49	6,43	-0,52 [-1,72 ; 0,68]	0,40
Perception de la morphologie (silhouettes de Sorensen)						
T0	9,63	2,42	9,1	2,15		
T1-T0	-0,32	1,85	-0,09	2,03	-0,28 [-0,68 ; 0,11]	0,16
Fréquence de consommation de viande, œufs et poissons						
T0	12,71	6,44	12,69	5,72		
T1-T0	-0,14	0,87	-0,13	0,89	0,16 [-1,03 ; 1,34]	0,79
Fréquence de consommation de fruits et légumes/semaine						
T0	21,96	12,05	25,49	11,36		
T1-T0	-0,05	0,9	-0,15	0,86	1,63 [-0,60 ; 3,86]	0,15
Fréquence de consommation de produits et boissons sucrées/semaine						
T0	18,51	13,43	15,34	11,49		
T1-T0	-0,28	0,87	-0,2	0,89	-1,65 [-3,63 ; 0,32]	0,10
Fréquence de consommation de produits sucrés						
T0	10,37	7,78	9,34	7		
T1-T0	-0,22	0,72	-0,17	0,8	-0,63 [-1,93 ; 0,66]	0,34
Score d'activité physique globale (MET.min/semaine)						
T0	1.549,56	1.345,24	2.008,45	1.642,24		
T1-T0	479,41	1.906,85	72,82	1.597,90	352,15 [-15,36 ; 719,66]	0,06
Score d'activité physique intense (MET.min/semaine)						
T0	643,31	1.003,39	1.058,04	1.187,77		
T1-T0	268	1.208,91	-9,08	1.092,83	286,69 [57,72 ; 515,66]	0,01
Score d'activité physique modérée (MET.min/semaine)						
T0	586,38	591,96	657,55	699,42		
T1-T0	246,34	924,35	111,33	856,26	90,91 [-82,11 ; 263,93]	0,30
Temps assis devant TV/Ordi la semaine (minutes/jour)						
T0	105,79	116,81	106,51	118,46		
T1-T0	-0,02	0,88	0,08	0,87	2,63 [-28,06 ; 33,33]	0,87
Temps assis autres loisirs la semaine (minutes/jour)						
T0	96,69	113,05	100,91	113,02		
T1-T0	-0,01	0,89	0,09	0,89	-8,06 [-39,80 ; 23,68]	0,62
Temps assis devant TV/ordi le week-end (minutes/jour)						
T0	187,8	187,85	176,48	165,85		
T1-T0	-12,1	198,95	-2,01	191,81	-10,03 [-48,86 ; 28,79]	0,61
Temps assis autres loisirs le week-end (minutes/jour)						

T0	155,62	174,3	137,54	145,24		
T1-T0	-8,3	197,6	18,38	198,62	-34,76 [-75,41 ; 5,89]	0,09
Temps total assis (minutes/jour)						
T0	1.109,59	640,51	1.101,62	485,66		
T1-T0	-61,32	576,38	12,87	642,16	-54,65 [-181,43 ; 72,12]	0,40
Score de troubles de comportements alimentaires (EAT-26)						
T0	16,87	13,03	16,41	11,28		
T1-T0	0,18	10,68	0,81	10,4	-0,86 [-2,89 ; 1,17]	0,41
Score de régime (EAT-26)						
T0	23,6	16,77	24,76	17,09		
T1-T0	0,08	0,95	-0,04	0,95	-0,03 [-2,90 ; 2,83]	0,98
Score de boulimie (EAT-26)						
T0	8,95	16,19	6,15	11,61		
T1-T0	-0,11	0,67	0,05	0,67	-3,96 [-6,76 ; -1,16]	0,01
Score anxiété-dépression (HAD)						
T0	29,79	14,26	29,85	13,61		
T1-T0	-0,6	12,02	-0,31	11,52	-0,34 [-2,55 ; 1,86]	0,76
Score de dépression (HAD)						
T0	23,78	15,56	20,3	13,16		
T1-T0	-0,06	0,91	-0,13	0,91	-1,48 [-4,00 ; 1,05]	0,25
Score d'anxiété (HAD)						
T0	37,36	19,79	40,21	19,84		
T1-T0	0,23	16,19	-0,06	16,44	0,06 [-3,10 ; 3,23]	0,97

T0 (inclusion) ; **T1** (fin de l'intervention). **Moy** : Moyenne ; **ET** : erreur type

Δ1 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) dans le groupe « **Défavorisé-INÈS** »

Δ2 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) dans le groupe « **Favorisé-PRALIMAP** »

^a Différence de changement (**Défavorisé-INÈS vs. Favorisé-PRALIMAP**) en utilisant un modèle mixte avec prise en compte des effets aléatoires liés à l'établissement scolaire (l'efficacité de l'intervention peut être différente d'un établissement scolaire à un autre).

Note. En gras les résultats statistiquement significatifs ($P < 0,05$).

Tableau 3.3.6.1.2.1.c. Changements de regard, de connaissances et de comportements déclarés par les adolescents à la fin des interventions

	Garçons		p**		Filles		p**
	Défavorisé- INÈS N=158 (34,3%) %	Favorisé- PRALIMAP N=302 (65,7%) %			Défavorisé- INÈS N=178 (33,9%) %	Favorisé- PRALIMAP N=347 (66,1%) %	
Vous avez changé votre regard sur la nutrition (aliments, boissons, activité physique)			0,003				0,09
Non	72,2	84,8			74,8	81,7	
Oui	27,8	15,2			25,2	18,3	
Vous avez changé votre regard sur la relation entre nutrition et santé			0,01				0,29
Non	74,4	85			77,4	81,7	
Oui	25,6	15			22,6	18,3	
Vos connaissances sur l'alimentation se sont améliorées			0,01				0,29
Non	70,5	81,1			72,9	77,5	
Oui	29,5	18,9			27,1	22,5	
Vos connaissances sur l'activité physique se sont améliorées			0,08				0,009
Non	71,2	79,1			70,3	81,4	
Oui	28,8	20,9			29,7	18,6	
Vous sentez vous a l'aise avec votre façon de manger			0,31				0,16
Non	64,9	69,9			76,5	82,1	
Oui	35,1	30,1			23,5	17,9	
Vous sentez vous a l'aise avec votre pratique d'activité physique			0,81				0,33
Non	54,2	55,4			68,7	73,1	
Oui	45,8	44,6			31,3	26,9	

**** Test du Chi-2**

3.3.6.1.2.2 Comparaison « Défavorisé- INÈS » vs « Défavorisé-PRALIMAP »

L'objectif de cette comparaison était de tester la supériorité de l'intervention adaptée « INÈS » par rapport à l'intervention standard « PRALIMAP » chez des adolescents issus de milieux défavorisés. Tout sexe confondu, l'intervention adaptée n'a pas montré sa supériorité par rapport à l'intervention standard. Mais cette comparaison globale n'a pas de pertinence au regard de l'interaction garçons/filles qui a conduit à tester l'équivalence et la supériorité du groupe INÈS sur le groupe Favorisé PRALIMAP de façon séparée chez les garçons et les filles.

- Chez les garçons

Contrairement à ce qui était attendu, les changements des différents critères de jugement semblaient plus favorables chez les garçons ayant reçu l'intervention standard : une réduction de l'IMC (-0,14 kg/m²) et du z-score de l'IMC (-0,15) dans le groupe « Défavorisé-PRALIMAP » alors qu'il y avait une augmentation de l'IMC (+0,21 kg/m²) et une réduction plus faible du z-score de l'IMC (-0,08) dans le groupe INÈS. Cette tendance était observée pour la plupart des critères de jugement et elle était même statistiquement significative pour la consommation de viande, œufs et poissons (**Tableau 3.3.6.1.2.2.a**). Chez les garçons, 29,5% considéraient avoir amélioré leurs connaissances sur l'alimentation lorsqu'ils avaient l'intervention adaptée contre 14% lorsqu'ils avaient l'intervention standard (p=0,03) (**Tableau 3.3.6.1.2.2.c**).

Tableau 3.3.6.1.2.2.a Supériorité de la prise en charge adaptée (INÈS) par rapport la prise en charge standard (PRALIMAP) pour les défavorisés : [Chez les garçons](#)

	Défavorisé- PRALIMAP N=59 (27,2%)		Défavorisé- INÈS N=158 (72,8%)		Modèles mixtes ^a	
	Moy / Δ1	ET*	Moy / Δ2	ET*	β [IC 95%]	p
Indice de masse corporelle (kg/m²)						
T0	26,91	4,07	27,77	4,79		
T1-T0	-0,14	1,44	0,21	1,35	0,35 [-0,06 ; 0,77]	0,09
Z-score de l'IMC						
T0	1,84	0,69	1,98	0,78		
T1-T0	-0,15	0,31	-0,08	0,29	0,08 [-0,01 ; 0,16]	0,10
Rapport tour de taille /taille						
T0	0,52	0,06	0,54	0,07		
T1-T0	0	0,03	0	0,03	0,00 [-0,01 ; 0,01]	0,54
Périmètre abdominal (cm)						
T0	89,96	11,91	92,54	13,35		
T1-T0	0,31	5,26	0,79	5,2	0,46 [-1,13 ; 2,04]	0,57
Perception de la morphologie (silhouettes de Sorensen)						
T0	10,36	2,3	10,36	2,87		
T1-T0	-0,67	2,08	-0,05	2,83	0,46 [-0,50 ; 1,41]	0,35
Fréquence de consommation de viande, œufs et poissons/semaine						
T0	15,47	6,55	12,92	6,77		
T1-T0	-0,27	0,85	0	0,9	3,10 [0,68 ; 5,52]	0,01
Fréquence de consommation de fruits et légumes/semaine						
T0	22,75	12,55	20,22	11,35		
T1-T0	0	0,89	-0,03	0,9	1,03 [-3,11 ; 5,16]	0,63
Fréquence de consommation de produits et boissons sucrées/semaine						
T0	20,99	15,03	17,28	14		

T1-T0	-0,2	0,88	-0,04	0,91	1,46 [-2,61 ; 5,53]	0,48
Fréquence de consommation de produits sucrés/semaine						
T0	10,87	8,58	9,05	7,7		
T1-T0	-0,15	0,8	-0,05	0,81	0,81 [-1,58 ; 3,20]	0,51
Score d'activité physique globale (MET.min/semaine)						
T0	3.135,38	3.051,45	2.990,56	2.379,99		
T1-T0	1,68	3.167,44	65,03	2.963,30	-30,21 [-1 031,27 ; 970,86]	0,95
Score d'activité physique intense (MET.min/semaine)						
T0	1.748,07	2.041,74	1.797,96	1.752,86		
T1-T0	64,16	2.390,31	21,8	2.325,70	-61,93 [-788,26 ; 664,41]	0,87
Score d'activité physique modérée (MET.min/semaine)						
T0	893,75	1.100,81	855,69	771		
T1-T0	-140,33	1.113,16	82,24	1.172,41	169,98 [-192,79 ; 532,75]	0,36
Temps assis devant TV/Ordi la semaine (minutes/jour)						
T0	136,52	136,26	153,69	162,41		
T1-T0	0	0,89	0	0,9	-42,07 [-104,40 ; 20,27]	0,19
Temps assis autres loisirs la semaine (minutes/jour)						
T0	93,55	84,01	109,25	121,57		
T1-T0	0	0,91	0,04	0,95	-15,06 [-64,67 ; 34,56]	0,55
Temps assis devant TV/ordi le week-end (minutes/jour)						
T0	248,33	229,29	236,26	215,62		
T1-T0	-38,33	201,26	-19,26	211,99	6,41 [-62,24 ; 75,07]	0,85
Temps assis autres loisirs le week-end (minutes/jour)						
T0	149,44	154,24	156,67	161,72		
T1-T0	-4,89	122,07	-11,73	201,76	-0,41 [-59,57 ; 58,74]	0,99
Temps total assis (minutes/jour)						
T0	1.158,27	549,07	1.226,93	634,44		
T1-T0	85,25	667,08	-27,33	593,47	-164,17 [-364,15 ; 35,80]	0,11
Score de troubles de comportements alimentaires (EAT-26)						

T0	9,49	10,07	11,1	9,48		
T1-T0	1,49	15,41	-0,53	10,56	-1,79 [-5,52 ; 1,94]	0,35
Score de régime (EAT-26)						
T0	13,12	13,36	15,71	13,98		
T1-T0	-0,2	0,92	-0,19	0,92	-2,11 [-6,33 ; 2,11]	0,33
Score de boulimie (EAT-26)						
T0	4,6	10,96	4,02	10,11		
T1-T0	-0,02	0,62	-0,01	0,56	0,97 [-3,53 ; 5,48]	0,67
Score anxiété-dépression (HAD)						
T0	27,2	13,18	28,51	11,8		
T1-T0	-1,65	12,29	-2,35	12,24	-0,79 [-4,55 ; 2,97]	0,68
Score de dépression (HAD)						
T0	25,53	14,97	24,66	15,06		
T1-T0	-0,17	0,89	-0,21	0,91	-1,50 [-6,10 ; 3,10]	0,52
Score d'anxiété (HAD)						
T0	29,14	16,97	32,86	16,17		
T1-T0	-1,9	15,89	-2,5	14,99	-0,54 [-5,26 ; 4,19]	0,82

T0 (inclusion) ; **T1** (fin de l'intervention). **Moy** : Moyenne ; **ET** : erreur type

Δ1 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) dans le groupe « **Défavorisé- PRALIMAP** »

Δ2 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) dans le groupe « **Défavorisé-INÈS** »

^a Différence de changement (**INÈS vs PRALIMAP : Δ2-Δ1**) en utilisant un modèle mixte avec prise en compte des effets aléatoires liés à l'établissement scolaire (l'efficacité de l'intervention peut être différente d'un établissement scolaire à un autre).

NB : En gras les résultats statistiquement significatifs ($P < 0,05$).

Tableau 3.3.6.1.2.2.c. Changements de regard, de connaissances et de comportements déclarés par les adolescents à la fin des interventions

	Garçons		p**	Filles		p**
	Défavorisé- PRALIMAP N=59 (27,2%) %	Défavorisé- INÈS N=158 (72,8%) %		Défavorisé- PRALIMAP N=99 (35,7%) %	Défavorisé- INÈS N=178 (64,3%) %	
Vous avez changé votre regard sur la nutrition (aliments, boissons, activité physique)			0,09			0,01
Non	84	72,2		87,6	74,8	
Oui	16	27,8		12,4	25,2	
Vous avez changé votre regard sur la relation entre nutrition et santé			0,02			0,01
Non	90	74,4		89,7	77,4	
Oui	10	25,6		10,3	22,6	
Vos connaissances sur l'alimentation se sont améliorées			0,03			0,04
Non	86	70,5		84,3	72,9	
Oui	14	29,5		15,7	27,1	
Vos connaissances sur l'activité physique se sont améliorées			0,51			0,01
Non	76	71,2		85,2	70,3	
Oui	24	28,8		14,8	29,7	
Vous sentez-vous à l'aise avec votre façon de manger			0,44			0,15
Non	58,8	64,9		84,3	76,5	
Oui	41,2	35,1		15,7	23,5	
Vous sentez-vous à l'aise avec votre pratique d'activité physique			0,45			0,26
Non	48	54,2		75,6	68,7	
Oui	52	45,8		24,4	31,3	

** Test du Chi-2

- Chez les filles

A l'inverse des garçons, les changements étaient plus favorables chez les filles recevant l'intervention adaptée (**Tableau 3.3.6.1.2.2.b**). L'intervention adaptée était associée à une plus grande amélioration du regard et des connaissances. (**Tableau 3.3.6.1.2.2.c**).

Tableau 3.3.6.1.2.2.b Supériorité de la prise en charge adaptée (INÈS) par rapport la prise en charge standard (PRALIMAP) pour les défavorisés : [Chez les filles](#)

	Défavorisé- PRALIMAP N=99 (35,7%)		Défavorisé- INÈS N=178 (64,3%)		Modèles mixtes ^a	
	Moy / Δ1	ET*	Moy / Δ2	ET*	β [IC 95%]	p
Indice de masse corporelle (kg/m²)						
T0	26,87	4,57	26,44	4,2		
T1-T0	0,1	1,4	0,04	1,55	-0,06 [-0,43 ; 0,31]	0,74
Z-score de l'IMC						
T0	1,57	0,85	1,51	0,78		
T1-T0	-0,05	0,29	-0,08	0,33	-0,02 [-0,10 ; 0,05]	0,56
Rapport tour de taille /taille						
T0	0,54	0,06	0,53	0,07		
T1-T0	0,01	0,04	0	0,04	0,00 [-0,01 ; 0,01]	0,79
Périmètre abdominal (cm)						
T0	87,03	9,72	86,48	11,07		
T1-T0	1,04	6,68	0,86	6,4	-0,11 [-1,75 ; 1,53]	0,90
Perception de la morphologie (silhouettes de Sorensen)						
T0	9,7	2,29	9,63	2,42		
T1-T0	-0,24	1,73	-0,32	1,85	-0,13 [-0,62 ; 0,36]	0,60
Fréquence de consommation de viande, œufs et poissons/semaine						
T0	12,35	5,47	12,71	6,44		
T1-T0	-0,1	0,87	-0,14	0,87	-0,35 [-2,06 ; 1,35]	0,69
Fréquence de consommation de fruits et légumes/semaine						
T0	20,75	10,69	21,96	12,05		
T1-T0	0,01	0,88	-0,05	0,9	0,07 [-3,05 ; 3,19]	0,96
Fréquence de consommation de produits et boissons sucrés/semaine						
T0	16,39	12,41	18,51	13,43		
T1-T0	-0,12	0,93	-0,28	0,87	-0,94 [-3,72 ; 1,84]	0,51
Fréquence de consommation de produits sucrés/semaine						

T0	9,71	7,03	10,37	7,78		
T1-T0	-0,17	0,84	-0,22	0,72	-0,32 [-2,05 ; 1,41]	0,71
Score d'activité physique globale (MET.min/semaine)						
T0	1.554,66	1.216,94	1.549,56	1.345,24		
T1-T0	366,31	1.782,61	479,41	1.906,85	-44,89 [-571,40 ; 481,62]	0,87
Score d'activité physique intense (MET.min/semaine)						
T0	788,44	908,1	643,31	1.003,39		
T1-T0	242,96	1.305,20	268	1.208,91	-21,17 [-347,22 ; 304,89]	0,90
Score d'activité physique modérée (MET.min/semaine)						
T0	468,84	464,39	586,38	591,96		
T1-T0	142,97	693,88	246,34	924,35	9,39 [-217,50 ; 236,27]	0,94
Temps assis devant TV/Ordi la semaine (minutes/jour)						
T0	109,49	117,97	105,79	116,81		
T1-T0	-0,04	0,88	-0,02	0,88	14,07 [-28,83 ; 56,97]	0,52
Temps assis autres loisirs la semaine (minutes/jour)						
T0	87,31	95,22	96,69	113,05		
T1-T0	-0,15	0,87	-0,01	0,89	-0,81 [-42,10 ; 40,47]	0,97
Temps assis devant TV/ordi le week-end (minutes/jour)						
T0	166,25	153,85	187,8	187,85		
T1-T0	-3,25	205,23	-12,1	198,95	2,21 [-51,60 ; 56,02]	0,94
Temps assis autres loisirs le week-end (minutes/jour)						
T0	137,67	157,8	155,62	174,3		
T1-T0	-6,28	157,87	-8,3	197,6	-10,31 [-63,11 ; 42,50]	0,70
Temps total assis (minutes/jour)						
T0	1.082,76	509,29	1.109,59	640,51		
T1-T0	-102,95	653,31	-61,32	576,38	57,49 [-113,34 ; 228,32]	0,51
Score de troubles de comportements alimentaires (EAT-26)						
T0	18,77	12,62	16,87	13,03		
T1-T0	-1,84	10,9	0,18	10,68	2,00 [-0,79 ; 4,80]	0,16
Score de régime (EAT-26)						

T0	27,49	17,24	23,6	16,77		
T1-T0	-0,22	0,94	0,08	0,95	3,13 [-0,58 ; 6,83]	0,10
Score de boulimie (EAT-26)						
T0	7,93	15,92	8,95	16,19		
T1-T0	0,02	0,72	-0,11	0,67	-0,45 [-4,48 ; 3,57]	0,83
Score anxiété-dépression (HAD)						
T0	32,88	13,65	29,79	14,26		
T1-T0	-0,51	10,25	-0,6	12,02	-0,08 [-2,97 ; 2,81]	0,96
Score de dépression (HAD)						
T0	24,77	13,47	23,78	15,56		
T1-T0	-0,22	0,91	-0,06	0,91	-0,90 [-4,38 ; 2,58]	0,61
Score d'anxiété (HAD)						
T0	41,72	19,82	37,36	19,79		
T1-T0	0,21	15,02	0,23	16,19	-0,05 [-4,13 ; 4,02]	0,98

T0 (inclusion) ; **T1** (fin de l'intervention). **Moy** : Moyenne ; **ET** : erreur type

Δ1 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) dans le groupe « **Défavorisé- PRALIMAP** »

Δ2 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) dans le groupe « **Défavorisé-INÈS** »

^a Différence de changement (**INÈS vs PRALIMAP : Δ2-Δ1**) en utilisant un modèle mixte avec prise en compte des effets aléatoires liés à l'établissement scolaire (l'efficacité de l'intervention peut être différente d'un établissement scolaire à un autre).

NB : En gras les résultats statistiquement significatifs ($P < 0,05$).

Tableau 3.3.6.1.2.3.c. Changements de regard, de connaissances et de comportements déclarés par les adolescents à la fin des interventions

	Garçons		p**	Filles		p**
	Défavorisé- PRALIMAP N=59 (16,3%) %	Favorisé- PRALIMAP N=302 (83,7%) %		Défavorisé- PRALIMAP N=99 (22,2%) %	Favorisé- PRALIMAP N=347 (77,8%) %	
Vous avez changé votre regard sur la nutrition (aliments, boissons, activité physique)			0,89			0,19
Non	84	84,8		87,6	81,7	
Oui	16	15,2		12,4	18,3	
Vous avez changé votre regard sur la relation entre nutrition et santé			0,35			0,07
Non	90	85		89,7	81,7	
Oui	10	15		10,3	18,3	
Vos connaissances sur l'alimentation se sont améliorées			0,41			0,17
Non	86	81,1		84,3	77,5	
Oui	14	18,9		15,7	22,5	
Vos connaissances sur l'activité physique se sont améliorées			0,62			0,40
Non	76	79,1		85,2	81,4	
Oui	24	20,9		14,8	18,6	
Vous sentez-vous à l'aise avec votre façon de manger			0,12			0,63
Non	58,8	69,9		84,3	82,1	
Oui	41,2	30,1		15,7	17,9	
Vous sentez-vous à l'aise avec votre pratique d'activité physique			0,33			0,64
Non	48	55,4		75,6	73,1	
Oui	52	44,6		24,4	26,9	

** Test du Chi-2

- Chez les filles

L'augmentation du score d'activité physique intense (+296,39 [+16,68 ; +576,1], p=0,04) et la réduction des scores de troubles du comportement alimentaire (-2,87 [-5,30 ; -0,43], p=0,02) et de boulimie (-3,48 [-6,68 ; -0,29], p=0,03) est significativement plus marquée chez les défavorisées (**Tableau 3.3.6.1.2.3.b**). Comme chez les garçons, aucune différence significative d'appréciation des changements n'a été observée (**Tableau 3.3.6.1.2.3.c**). Ce résultat appuie et confirme que seuls les interventions INÈS sont susceptibles de produire une perception des changements chez les adolescents et ceci indépendamment du niveau social.

Tableau 3.3.6.1.2.3.b Supériorité de la prise en charge adaptée (INÈS) pour les défavorisé par rapport la prise en charge standard (PRALIMAP) pour les favorisés : [Chez les filles](#)

	Défavorisé- PRALIMAP N=99 (22,2%)		Favorisé- PRALIMAP N=347 (77,8%)		Modèles mixtes ^a	
	Moy / Δ1	ET*	Moy / Δ2	ET*	β [IC 95%]	p
Indice de masse corporelle (kg/m²)						
T0	26,87	4,57	26,02	3,54		
T1-T0	0,1	1,4	0,33	1,21	-0,23 [-0,51 ; 0,06]	0,12
Z-score de l'IMC						
T0	1,57	0,85	1,47	0,67		
T1-T0	-0,05	0,29	-0,02	0,26	-0,04 [-0,10 ; 0,02]	0,23
Rapport tour de taille /taille						
T0	0,54	0,06	0,52	0,06		
T1-T0	0,01	0,04	0,01	0,04	0,00 [-0,01 ; 0,01]	0,66
Périmètre abdominal (cm)						
T0	87,03	9,72	84,61	9,42		
T1-T0	1,04	6,68	1,49	6,43	-0,42 [-1,90 ; 1,06]	0,58
Perception de la morphologie (silhouettes de Sorensen)						
T0	9,7	2,29	9,1	2,15		
T1-T0	-0,24	1,73	-0,09	2,03	-0,13 [-0,60 ; 0,35]	0,60
Fréquence de consommation de viande, œufs et poissons/semaine						
T0	12,35	5,47	12,69	5,72		
T1-T0	-0,1	0,87	-0,13	0,89	0,52 [-0,88 ; 1,92]	0,47
Fréquence de consommation de fruits et légumes/semaine						
T0	20,75	10,69	25,49	11,36		
T1-T0	0,01	0,88	-0,15	0,86	1,58 [-0,88 ; 4,05]	0,21
Fréquence de consommation de produits et boissons sucrées/semaine						
T0	16,39	12,41	15,34	11,49		
T1-T0	-0,12	0,93	-0,2	0,89	-0,74 [-3,22 ; 1,74]	0,56
Fréquence de consommation de produits sucrés/semaine						
T0	9,71	7,03	9,34	7		

T1-T0	-0,17	0,84	-0,17	0,8	-0,29 [-1,94 ; 1,36]	0,73
Score d'activité physique globale (MET.min/semaine)						
T0	1.554,66	1.216,94	2.008,45	1.642,24		
T1-T0	366,31	1.782,61	72,82	1.597,90	355,13 [-86,06 ; 796,31]	0,12
Score d'activité physique intense (MET.min/semaine)						
T0	788,44	908,1	1.058,04	1.187,77		
T1-T0	242,96	1.305,20	-9,08	1.092,83	296,39 [16,68 ; 576,10]	0,04
Score d'activité physique modérée (MET.min/semaine)						
T0	468,84	464,39	657,55	699,42		
T1-T0	142,97	693,88	111,33	856,26	68,28 [-131,87 ; 268,43]	0,50
Temps assis devant TV/Ordi la semaine (minutes/jour)						
T0	109,49	117,97	106,51	118,46		
T1-T0	-0,04	0,88	0,08	0,87	-11,93 [-49,28 ; 25,43]	0,53
Temps assis autres loisirs la semaine (minutes/jour)						
T0	87,31	95,22	100,91	113,02		
T1-T0	-0,15	0,87	0,09	0,89	-8,57 [-46,76 ; 29,63]	0,66
Temps assis devant TV/ordi le week-end (minutes/jour)						
T0	166,25	153,85	176,48	165,85		
T1-T0	-3,25	205,23	-2,01	191,81	-13,37 [-60,38 ; 33,63]	0,58
Temps assis autres loisirs le week-end (minutes/jour)						
T0	137,67	157,8	137,54	145,24		
T1-T0	-6,28	157,87	18,38	198,62	-26,04 [-71,93 ; 19,86]	0,27
Temps total assis (minutes/jour)						
T0	1.082,76	509,29	1.101,62	485,66		
T1-T0	-102,95	653,31	12,87	642,16	-114,84 [-265,55 ; 35,87]	0,14
Score de troubles de comportements alimentaires (EAT-26)						
T0	18,77	12,62	16,41	11,28		
T1-T0	-1,84	10,9	0,81	10,4	-2,87 [-5,30 ; -0,43]	0,02
Score de régime (EAT-26)						
T0	27,49	17,24	24,76	17,09		
T1-T0	-0,22	0,94	-0,04	0,95	-3,18 [-6,68 ; 0,32]	0,08

Score de boulimie (EAT-26)						
T0	7,93	15,92	6,15	11,61		
T1-T0	0,02	0,72	0,05	0,67	-3,48 [-6,68 ; -0,29]	0,03
Score anxiété-dépression (HAD)						
T0	32,88	13,65	29,85	13,61		
T1-T0	-0,51	10,25	-0,31	11,52	-0,25 [-2,82 ; 2,33]	0,85
Score de dépression (HAD)						
T0	24,77	13,47	20,3	13,16		
T1-T0	-0,22	0,91	-0,13	0,91	-0,57 [-3,60 ; 2,47]	0,71
Score d'anxiété (HAD)						
T0	41,72	19,82	40,21	19,84		
T1-T0	0,21	15,02	-0,06	16,44	0,13 [-3,60 ; 3,87]	0,94

T0 (inclusion) ; **T1** (fin de l'intervention). **Moy** : Moyenne ; **ET** : erreur type

Δ1 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) dans le groupe « **Défavorisé-INÈS** »

Δ2 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) dans le groupe « **Favorisé-PRALIMAP** »

^a Différence de changement (**Défavorisé-PRALIMAP vs. Favorisé-PRALIMAP** : **Δ1-Δ2**) en utilisant un modèle mixte avec prise en compte des effets aléatoires liés à l'établissement scolaire (l'efficacité de l'intervention peut être différente d'un établissement scolaire à un autre).

NB : En gras les résultats statistiquement significatifs ($P < 0,05$).

Tableau 3.3.6.1.2.3.c. Changements de regard, de connaissances et de comportements déclarés par les adolescents à la fin des interventions

	Garçons			Filles		
	Défavorisé- PRALIMAP N=59 (16,3%) %	Favorisé- PRALIMAP N=302 (83,7%) %	p**	Défavorisé- PRALIMAP N=99 (22,2%) %	Favorisé- PRALIMAP N=347 (77,8%) %	p**
Vous avez changé votre regard sur la nutrition (aliments, boissons, activité physique)			0,89			0,19
Non	84	84,8		87,6	81,7	
Oui	16	15,2		12,4	18,3	
Vous avez changé votre regard sur la relation entre nutrition et santé			0,35			0,07
Non	90	85		89,7	81,7	
Oui	10	15		10,3	18,3	
Vos connaissances sur l'alimentation se sont améliorées			0,41			0,17
Non	86	81,1		84,3	77,5	
Oui	14	18,9		15,7	22,5	
Vos connaissances sur l'activité physique se sont améliorées			0,62			0,40
Non	76	79,1		85,2	81,4	
Oui	24	20,9		14,8	18,6	
Vous sentez-vous à l'aise avec votre façon de manger			0,12			0,63
Non	58,8	69,9		84,3	82,1	
Oui	41,2	30,1		15,7	17,9	
Vous sentez-vous à l'aise avec votre pratique d'activité physique			0,33			0,64
Non	48	55,4		75,6	73,1	
Oui	52	44,6		24,4	26,9	

** Test du Chi-

3.3.6.1 En traitement reçu

L'analyse en traitement reçu consiste à comparer l'évolution des critères de jugements en fonction de la participation ou non aux activités indépendamment du groupe initial. Nous comparons les adolescents ayant participé à au moins une séance collective aux autres puis les adolescents ayant participé à au moins une activité INÈS aux autres.

3.3.6.1.1.1 Analyse en équivalence ; Comparaison « Défavorisé-INÈS » vs « Favorisé-PRALIMAP »

L'analyse en traitement reçu renforce le résultat obtenu en intention de traiter avec une non-équivalence des résultats, différente chez les garçons et les filles. Chez les filles, les séances collectives ne permettent que de conclure à la non supériorité des séances collectives et au contraire à la non infériorité des activités INÈS, alors que chez les garçons, la non-équivalence et pour les deux type de « traitement » dans le sens de la non-supériorité.

Les résultats sur les critères secondaires sont présentés dans les paragraphes suivant en ITT.

Tableau 3.3.6.2.1-1 Analyse en équivalence et traitement reçu pour les critères IMC et Z-score de l'IMC

Sexe	Variables	participation	Différence moyenne	Borne inférieure d'équivalence	Intervalle de confiance à 90%	Borne Supérieure d'équivalence	Interpétation
F	IMC	Séances collectives	-0,09	-0,25	> -0,31 0,12 <	0,25	Non Équivalent Non Supérieur
F	IMC	Activités INÈS	0,28	-0,25	< 0,08 0,49 >	0,25	Non Équivalent Non inférieur
F	Z-score	Séances collectives	-0,02	-0,06	> -0,06 0,03 <	0,06	Non Équivalent Non Supérieur
F	Z-score	Activités INÈS	0,06	-0,06	< 0,02 0,10 >	0,06	Non Équivalent Non Inférieur
G	IMC	Séances collectives	-0,10	-0,25	> -0,31 0,11 <	0,25	Non Équivalent Non Supérieur
G	IMC	Activités INÈS	-0,11	-0,25	> -0,33 0,12 <	0,25	Non Équivalent Non Supérieur
G	Z-score	Séances collectives	-0,02	-0,06	> -0,07 0,03 <	0,06	Non Équivalent Non Supérieur
G	Z-score	Activités INÈS	-0,03	-0,06	> -0,08 0,02 <	0,06	Non Équivalent Non Supérieur

3.3.6.1.2 Analyses en supériorité

3.3.6.1.2.1 Comparaison « Participation à aucune séance collective » vs « Participation à au moins une séance collective

Le taux de participation aux séances collectives PRALIMAP était de 55,3% chez les garçons contre 70,7% chez les filles. L'analyse en traitement reçu chez les garçons ne montre pas de différence de changement statistiquement significative entre ceux qui n'ont participé à aucune séance et ceux qui ont participé à au moins une séance à l'exception du score de perception de sa propre morphologie (silhouette de Sorensen) : -0,81 [-1,33 ; -0,30], p=0,002 en faveur de ceux qui ont participé à au moins une séance collective (**Tableau 3.3.6.2.2.1.a**). Les filles ayant participé à au moins une séance collective ont plus diminué leur temps passé assises devant la télévision/ordinateur le week-end que celles qui n'ont participé à aucune séance collective (-54,04 [-91,09 ; -16,98], p=0,004) (**Tableau 3.3.6.2.2.1.b**).

Tableau 3.3.6.2.2.1.a Changements T1-T0 en fonction de la participation aux séances collectives : [Chez les garçons](#)

	Aucune séance		Au moins une séance		Modèles mixtes ^a	
	N=232 (44,7%)		N=287 (55,3%)		β [IC 95%]	p
	Moy / Δ1	ET	Moy / Δ2	ET		
Indice de masse corporelle (kg/m²)						
T0	26,93	4,13	26,89	3,97		
T1-T0	0,08	1,44	0,12	1,28	0,02 [-0,22 ; 0,26]	0,89
Z-score de l'IMC						
T0	1,84	0,69	1,84	0,69		
T1-T0	-0,1	0,33	-0,1	0,28	0,00 [-0,05 ; 0,05]	0,99
Rapport tour de taille /taille						
T0	0,52	0,07	0,52	0,07		
T1-T0	0	0,03	0	0,03	0,00 [0,00 ; 0,01]	0,38
Périmètre abdominal (cm)						
T0	90,51	12,08	89,96	11,56		
T1-T0	0,71	5	1,22	5,1	0,56 [-0,34 ; 1,46]	0,23
Perception de la morphologie (silhouettes de Sorensen)						
T0	9,49	3,09	10,35	2,44		
T1-T0	0,47	2,65	-0,3	2,42	-0,81 [-1,33 ; -0,30]	0,002
Fréquence de consommation de viande, œufs et poissons/semaine						
T0	13,74	6,4	13,28	6,72		
T1-T0	-0,13	0,85	0,04	0,91	0,80 [-0,59 ; 2,20]	0,26
Fréquence de consommation de fruits et légumes/semaine						
T0	23,38	11,75	22	12,01		
T1-T0	-0,14	0,86	-0,06	0,91	2,19 [-0,06 ; 4,43]	0,06
Fréquence de consommation de produits et boissons sucrées/semaine						
T0	16,57	11,91	18,04	13,83		
T1-T0	-0,12	0,91	-0,05	0,91	-0,38 [-2,59 ; 1,82]	0,73
Fréquence de consommation de produits sucrés/semaine						
T0	8,79	6,93	9,36	7,67		
T1-T0	-0,06	0,82	-0,04	0,79	-0,44 [-1,81 ; 0,94]	0,53
Score d'activité physique globale (MET.min/semaine)						
T0	3.181,57	2.387,31	3.036,79	2.508,14		
T1-T0	158,22	2.755,45	187,28	2.807,18	-10,49 [-652,58 ; 631,59]	0,97
Score d'activité physique intense (MET.min/semaine)						
T0	1.932,26	1.722,91	1.925,42	1.962,61		
T1-T0	-62,81	2.022,59	152,38	2.405,59	196,03 [-233,57 ; 625,63]	0,37
Score d'activité physique modérée (MET.min/semaine)						
T0	842,26	899,2	840,78	818,75		
T1-T0	79,44	1.135,98	94,04	1.131,13	-36,84 [-252,18 ; 178,49]	0,74
Temps assis devant TV/Ordi la semaine (minutes/jour)						
T0	151,21	164,54	143,74	161,92		
T1-T0	-0,11	0,86	0,04	0,9	8,20 [-26,46 ; 42,86]	0,64
Temps assis autres loisirs la semaine (minutes/jour)						
T0	100,09	121,6	117,73	144,18		
T1-T0	0,04	0,88	0	0,94	-16,02 [-49,14 ; 17,10]	0,34
Temps assis devant TV/ordi le week-end (minutes/jour)						
T0	233,83	215,34	245	231,55		
T1-T0	-23,52	238,43	-2,13	192,53	28,87 [-11,66 ; 69,39]	0,16
Temps assis autres loisirs le week-end (minutes/jour)						
T0	154,39	183,18	153,69	176,77		
T1-T0	-5,22	244,01	8,66	227,44	15,08 [-28,57 ; 58,72]	0,50
Temps total assis (minutes/jour)						
T0	1.196,17	611,03	1.248,81	686,31		
T1-T0	-21,97	678,33	-26,99	744,42	18,46 [-115,17 ; 152,09]	0,79

Score de troubles de comportements alimentaires (EAT-26)						
T0	8,7	6,92	11,34	10,23		
T1-T0	-0,13	9,55	-0,1	11,23	0,41 [-1,52 ; 2,33]	0,68
Score de régime (EAT-26)						
T0	11,93	9,78	15,97	14,21		
T1-T0	-0,12	0,89	-0,18	0,92	-0,32 [-2,60 ; 1,95]	0,78
Score de boulimie (EAT-26)						
T0	2,74	7,49	4,73	11,54		
T1-T0	-0,08	0,51	0,01	0,59	1,45 [-0,81 ; 3,70]	0,21
Score anxiété-dépression (HAD)						
T0	25,58	11,9	27,66	12,87		
T1-T0	-1,88	10,02	-1,68	12,5	0,31 [-1,75 ; 2,38]	0,77
Score de dépression (HAD)						
T0	23,36	14,69	23,89	14,69		
T1-T0	-0,15	0,92	-0,21	0,89	0,56 [-2,03 ; 3,15]	0,67
Score d'anxiété (HAD)						
T0	28,17	15,01	32,28	17,65		
T1-T0	-1,82	13,25	-2,57	15,32	-0,70 [-3,34 ; 1,94]	0,60

T0 (inclusion) ; **T1** (fin de l'intervention). **Moy** : Moyenne ; **ET** : erreur type

Δ1 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) chez ceux qui n'ont participé à « aucune séance collective PRALIMAP »

Δ2 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) chez ceux qui ont participé à « au moins une séance collective PRALIMAP »

^a Différence de changement (**Δ1-Δ2**) en utilisant un modèle mixte avec prise en compte des effets aléatoires liés à l'établissement scolaire (l'efficacité de l'intervention peut être différente d'un établissement scolaire à un autre).

NB : En gras les résultats statistiquement significatifs ($P < 0,05$).

Tableau 3.3.6.2.2.1.b Changements T1-T0 en fonction de la participation aux séances collectives : [Chez les filles](#)

	Aucune séance		Au moins une séance		Modèles mixtes ^a	
	N=183 (29,3%)		N=441 (70,7%)		β [IC 95%]	p
	Moy / Δ1	ET*	Moy / Δ2	ET*		
Indice de masse corporelle (kg/m²)						
T0	26,05	3,95	26,34	3,9		
T1-T0	0,1	1,31	0,23	1,36	0,16 [-0,07 ; 0,40]	0,17
Z-score de l'IMC						
T0	1,46	0,74	1,51	0,73		
T1-T0	-0,06	0,29	-0,03	0,28	0,04 [-0,01 ; 0,09]	0,13
Rapport tour de taille /taille						
T0	0,53	0,06	0,53	0,06		
T1-T0	0	0,04	0,01	0,04	0,00 [0,00 ; 0,01]	0,26
Périmètre abdominal (cm)						
T0	85,64	10,3	85,48	9,89		
T1-T0	0,71	6,83	1,45	6,3	0,66 [-0,50 ; 1,82]	0,27
Perception de la morphologie (silhouettes de Sorensen)						
T0	9,03	2,25	9,47	2,25		
T1-T0	-0,16	2,05	-0,18	1,9	-0,01 [-0,38 ; 0,36]	0,95
Fréquence de consommation de viande, œufs et poissons/semaine						
T0	12,82	6,27	12,57	5,73		
T1-T0	-0,19	0,89	-0,1	0,87	1,04 [-0,12 ; 2,19]	0,08
Fréquence de consommation de fruits et légumes/semaine						
T0	24,88	13,16	23,24	10,89		
T1-T0	-0,18	0,85	-0,06	0,88	1,38 [-0,73 ; 3,48]	0,20
Fréquence de consommation de produits et boissons sucrés/semaine						
T0	16,22	12,55	16,5	12,18		
T1-T0	-0,16	0,89	-0,23	0,9	-0,16 [-2,11 ; 1,78]	0,87
Fréquence de consommation de produits sucrés/semaine						
T0	9,36	7,05	9,83	7,32		
T1-T0	-0,21	0,79	-0,17	0,78	0,16 [-1,10 ; 1,42]	0,80
Score d'activité physique globale (MET.min/semaine)						
T0	1.811,53	1.447,66	1.812,64	1.549,54		
T1-T0	222,24	1.665,90	227,53	1.743,36	-133,73 [-492,60 ; 225,14]	0,47
Score d'activité physique intense (MET.min/semaine)						
T0	894,96	1.112,96	903,52	1.113,50		
T1-T0	60,86	1.097,20	123,95	1.194,75	-40,00 [-264,38 ; 184,38]	0,73
Score d'activité physique modérée (MET.min/semaine)						
T0	595,4	581,31	614,59	666,2		
T1-T0	219,22	725,63	125,35	897,52	-89,84 [-252,90 ; 73,21]	0,28
Temps assis devant TV/Ordi la semaine (minutes/jour)						
T0	116,03	133,53	102,89	110,34		
T1-T0	0,11	0,9	0,01	0,86	-5,73 [-35,49 ; 24,03]	0,71
Temps assis autres loisirs la semaine (minutes/jour)						
T0	97,44	106,47	97,69	112,03		
T1-T0	0,07	0,91	0,01	0,88	-16,26 [-46,34 ; 13,82]	0,29
Temps assis devant TV/ordi le week-end (minutes/jour)						
T0	164,07	149,25	183,53	177,73		
T1-T0	37,87	190,07	-22,22	195,34	-54,04 [-91,09 ; -16,98]	0,004
Temps assis autres loisirs le week-end (minutes/jour)						
T0	139,56	164,51	143,41	151,37		
T1-T0	19,87	201,67	2,94	188,86	-9,21 [-47,08 ; 28,66]	0,63
Temps total assis (minutes/jour)						
T0	1.124,66	610,44	1.090,88	499,75		
T1-T0	41,37	683,61	-52,25	603,87	-68,99 [-189,95 ; 51,97]	0,26

Score de troubles de comportements alimentaires (EAT-26)						
T0	15,5	10,97	17,52	12,39		
T1-T0	0,14	10,32	0,22	10,71	0,01 [-1,92 ; 1,94]	0,99
Score de régime (EAT-26)						
T0	22,86	16,12	25,74	17,38		
T1-T0	-0,05	0,94	-0,03	0,96	-0,50 [-3,21 ; 2,21]	0,72
Score de boulimie (EAT-26)						
T0	6,31	12,97	7,6	14,12		
T1-T0	-0,02	0,62	0,01	0,71	0,49 [-2,16 ; 3,15]	0,72
Score anxiété-dépression (HAD)						
T0	30,51	14,32	30,23	13,63		
T1-T0	-1,44	10,63	-0,01	11,75	1,29 [-0,79 ; 3,37]	0,23
Score de dépression (HAD)						
T0	22,44	14,74	21,82	13,76		
T1-T0	-0,25	0,89	-0,08	0,91	1,65 [-0,78 ; 4,08]	0,18
Score d'anxiété (HAD)						
T0	39,13	20,69	39,92	19,49		
T1-T0	-0,46	15,61	0,28	16,34	0,54 [-2,41 ; 3,50]	0,72

T0 (inclusion) ; **T1** (fin de l'intervention). **Moy** : Moyenne ; **ET** : erreur type

Δ1 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) chez celles qui n'ont participé à « aucune séance collective PRALIMAP »

Δ2 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) chez celles qui ont participé à « au moins une séance collective PRALIMAP »

^a Différence de changement (**Δ1-Δ2**) en utilisant un modèle mixte avec prise en compte des effets aléatoires liés à l'établissement scolaire (l'efficacité de l'intervention peut être différente d'un établissement scolaire à un autre).

NB : En gras les résultats statistiquement significatifs ($P < 0,05$).

3.3.6.1.2.2 Comparaison « Participation à aucune activité INÈS » vs « Participation à au moins une activité INÈS »

Les résultats de l'analyse en traitement reçu pour les activités INÈS sont présentés dans les tableaux **3.3.6.2.2.a** pour les garçons et **3.3.6.2.2.b** pour les filles. Les taux de participation aux activités INÈS étaient similaires pour les garçons et les filles (27,7% vs 27,9%). Chez les garçons, aucune supériorité significative de ceux qui ont participé à au moins une activité INÈS par rapport à ceux qui n'ont participé à aucune activité INÈS n'a été trouvée. Cependant, chez les filles, la participation à au moins une activité INÈS était associée à une réduction significative de l'IMC (-0,24 [-0,47 ; 0,00], $p=0,05$), de son z-score (-0,05 [-0,10 ; 0,00], $p=0,04$) et du score de troubles de comportements alimentaires de type boulimie (-4,57 [-7,28 ; -1,85], $p=0,001$) par rapport à celles qui n'ont pas fait d'activités INÈS.

Tableau 3.3.6.2.2.a Changements T1-T0 en fonction de la participation aux activités INÈS : [Chez les garçons](#)

	Aucune activité		Au moins une activité		Modèles mixtes ^a	
	N=375 (72,3%)		N=144 (27,7%)		β [IC 95%]	p
	Moy / Δ1	ET	Moy / Δ2	ET*		
Indice de masse corporelle (kg/m²)						
T0	26,63	3,74	27,63	4,66		
T1-T0	0,06	1,35	0,22	1,35	0,15 [-0,11 ; 0,42]	0,26
Z-score de l'IMC						
T0	1,79	0,65	1,97	0,77		
T1-T0	-0,11	0,31	-0,07	0,29	0,04 [-0,02 ; 0,10]	0,22
Rapport tour de taille /taille						
T0	0,52	0,06	0,54	0,07		
T1-T0	0	0,03	0	0,03	0,00 [-0,01 ; 0,00]	0,44
Périmètre abdominal (cm)						
T0	89,45	11,14	92,17	13,17		
T1-T0	1,07	4,98	0,82	5,26	-0,36 [-1,36 ; 0,63]	0,47
Perception de la morphologie (silhouettes de Sorensen)						
T0	9,78	2,8	10,48	2,65		
T1-T0	0,09	2,43	-0,11	2,84	-0,08 [-0,65 ; 0,50]	0,80
Fréquence de consommation de viande, œufs et poissons/semaine						
T0	13,74	6,5	12,82	6,76		
T1-T0	-0,05	0,88	0	0,9	0,53 [-1,01 ; 2,08]	0,50
Fréquence de consommation de fruits et légumes/semaine						
T0	23,4	11,97	20,59	11,54		
T1-T0	-0,11	0,89	-0,07	0,89	1,57 [-0,92 ; 4,06]	0,22
Fréquence de consommation de produits et boissons sucrés/semaine						
T0	17,51	12,7	17,04	13,85		
T1-T0	-0,1	0,91	-0,03	0,92	-0,91 [-3,36 ; 1,54]	0,47
Fréquence de consommation de produits sucrés/semaine						
T0	9,19	7,26	8,88	7,6		
T1-T0	-0,05	0,8	-0,06	0,8	-0,23 [-1,76 ; 1,30]	0,77
Score d'activité physique globale (MET.min/semaine)						
T0	3.159,29	2.506,95	2.945,79	2.317,89		
T1-T0	178,89	2.738,56	163,11	2.906,14	-10,49 [-652,58 ; 631,59]	0,97
Score d'activité physique intense (MET.min/semaine)						
T0	1.995,35	1.905,78	1.753,21	1.718,04		
T1-T0	39,03	2.210,91	100,24	2.330,86	-10,49 [-652,58 ; 631,59]	0,97
Score d'activité physique modérée (MET.min/semaine)						
T0	835,15	889,9	857,86	757,86		
T1-T0	76,88	1.115,07	115,74	1.180,56	46,29 [-193,50 ; 286,08]	0,71
Temps assis devant TV/Ordi la semaine (minutes/jour)						
T0	142,91	163,69	158,31	161,21		
T1-T0	-0,03	0,87	-0,03	0,92	9,62 [-29,04 ; 48,29]	0,63
Temps assis autres loisirs la semaine (minutes/jour)						
T0	108,94	138,57	112,01	124,15		
T1-T0	0,02	0,9	0,01	0,94	6,94 [-30,09 ; 43,96]	0,71
Temps assis devant TV/ordi le week-end (minutes/jour)						
T0	239,75	226,22	240,38	219,49		
T1-T0	-11,19	214,15	-13,2	215,8	-14,98 [-60,56 ; 30,61]	0,52
Temps assis autres loisirs le week-end (minutes/jour)						
T0	153,44	185,86	155,52	162,01		
T1-T0	7,58	244,05	-11,33	206,99	-25,05 [-73,82 ; 23,72]	0,31
Temps total assis (minutes/jour)						
T0	1.223,89	661,55	1.227,51	632,44		
T1-T0	-27,61	755,21	-16,93	593,85	-17,45 [-166,68 ; 131,78]	0,82
Score de troubles de comportements alimentaires (EAT-26)						

T0	9,71	8,67	11,31	9,68		
T1-T0	0,07	10,42	-0,58	10,73	-0,36 [-2,50 ; 1,78]	0,74
Score de régime (EAT-26)						
T0	13,4	11,73	16,12	14,38		
T1-T0	-0,13	0,9	-0,22	0,91	-0,98 [-3,51 ; 1,56]	0,45
Score de boulimie (EAT-26)						
T0	3,72	9,79	4,14	10,46		
T1-T0	-0,04	0,56	-0,01	0,55	1,03 [-1,46 ; 3,53]	0,42
Score anxiété-dépression (HAD)						
T0	26,15	12,72	28,26	11,73		
T1-T0	-1,5	10,93	-2,45	12,68	-0,85 [-3,13 ; 1,44]	0,47
Score de dépression (HAD)						
T0	23,23	14,53	24,75	15,04		
T1-T0	-0,16	0,9	-0,23	0,9	-1,31 [-4,17 ; 1,56]	0,37
Score d'anxiété (HAD)						
T0	29,73	16,67	32,3	16,41		
T1-T0	-2,01	13,92	-2,82	15,67	-0,44 [-3,38 ; 2,50]	0,77

T0 (inclusion) ; **T1** (fin de l'intervention). **Moy** : Moyenne ; **ET** : erreur type

Δ1 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) chez ceux qui n'ont participé à « aucune activité INÈS »

Δ2 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) chez ceux qui ont participé à « au moins une activité INÈS »

^a Différence de changement (**Δ1-Δ2**) en utilisant un modèle mixte avec prise en compte des effets aléatoires liés à l'établissement scolaire (l'efficacité de l'intervention peut être différente d'un établissement scolaire à un autre).

NB : En gras les résultats statistiquement significatifs ($P < 0,05$).

Tableau 3.3.6.2.2.b Changements T1-T0 en fonction de la participation aux activités INÈS : [Chez les filles](#)

	Aucune activité		Au moins une activité		Modèles mixtes ^a	
	N=450 (72,1%)		N=174 (27,9%)		β [IC 95%]	p
	Moy / Δ2	ET	Moy / Δ2	ET		
Indice de masse corporelle (kg/m²)						
T0	26,18	3,79	26,46	4,22		
T1-T0	0,26	1,24	0,03	1,57	-0,24 [-0,47 ; 0,00]	0,05
Z-score de l'IMC						
T0	1,49	0,71	1,51	0,79		
T1-T0	-0,03	0,26	-0,08	0,33	-0,05 [-0,10 ; 0,00]	0,04
Rapport tour de taille /taille						
T0	0,52	0,06	0,53	0,07		
T1-T0	0,01	0,04	0	0,04	0,00 [-0,01 ; 0,00]	0,55
Périmètre abdominal (cm)						
T0	85,12	9,52	86,57	11,12		
T1-T0	1,36	6,49	0,91	6,39	-0,30 [-1,47 ; 0,87]	0,62
Perception de la morphologie (silhouettes de Sorensen)						
T0	9,2	2,19	9,73	2,41		
T1-T0	-0,11	1,97	-0,35	1,83	-0,27 [-0,65 ; 0,11]	0,16
Fréquence de consommation de viande, œufs et poissons/semaine						
T0	12,53	5,66	12,92	6,47		
T1-T0	-0,12	0,88	-0,15	0,87	-0,17 [-1,34 ; 0,99]	0,77
Fréquence de consommation de fruits et légumes/semaine						
T0	24,36	11,43	22,09	11,96		
T1-T0	-0,1	0,87	-0,08	0,9	0,48 [-1,66 ; 2,62]	0,66
Fréquence de consommation de produits et boissons sucrés/semaine						
T0	15,62	11,78	18,46	13,3		
T1-T0	-0,19	0,9	-0,27	0,89	-1,07 [-3,05 ; 0,92]	0,29
Fréquence de consommation de produits sucrés/semaine						
T0	9,4	7,08	10,43	7,61		
T1-T0	-0,15	0,81	-0,26	0,73	-0,68 [-1,97 ; 0,60]	0,30
Score d'activité physique globale (MET.min/semaine)						
T0	1.899,48	1.559,89	1.571,50	1.379,05		
T1-T0	146,29	1.638,09	462,61	1.928,25	285,83 [-82,76 ; 654,41]	0,13
Score d'activité physique intense (MET.min/semaine)						
T0	990,62	1.131,18	655	1.022,83		
T1-T0	54,35	1.150,99	255,68	1.201,80	212,86 [-18,79 ; 444,50]	0,07
Score d'activité physique modérée (MET.min/semaine)						
T0	613,64	657,1	596,22	601,23		
T1-T0	122,19	815,71	240,34	947,16	85,57 [-80,97 ; 252,11]	0,31
Temps assis devant TV/Ordi la semaine (minutes/jour)						
T0	108,46	118,37	102,07	116,2		
T1-T0	0,05	0,87	0	0,89	13,46 [-17,28 ; 44,21]	0,39
Temps assis autres loisirs la semaine (minutes/jour)						
T0	99,27	109,35	92,96	113,27		
T1-T0	0,03	0,89	-0,01	0,89	0,43 [-30,50 ; 31,36]	0,98
Temps assis devant TV/ordi le week-end (minutes/jour)						
T0	174,94	164,23	186,1	185,74		
T1-T0	-3,63	193,62	-8,46	201,75	7,05 [-30,92 ; 45,03]	0,72
Temps assis autres loisirs le week-end (minutes/jour)						
T0	138,75	149,31	152,45	171,32		
T1-T0	12,12	193,73	-5,63	189,01	-24,22 [-63,17 ; 14,73]	0,22
Temps total assis (minutes/jour)						
T0	1.103,05	495,27	1.094,27	631,67		
T1-T0	-15,73	649,68	-54,97	561,27	-2,33 [-126,57 ; 121,91]	0,97

Score de troubles de comportements alimentaires (EAT-26)						
T0	16,7	11,53	17,5	13,23		
T1-T0	0,49	10,62	-0,63	10,49	-1,17 [-3,17 ; 0,82]	0,25
Score de régime (EAT-26)						
T0	25,03	17,09	24,47	16,98		
T1-T0	-0,05	0,95	0,01	0,96	-0,21 [-3,01 ; 2,59]	0,88
Score de boulimie (EAT-26)						
T0	6,28	12,4	9,68	16,68		
T1-T0	0,05	0,67	-0,14	0,69	-4,57 [-7,28 ; -1,85]	0,001
Score anxiété-dépression (HAD)						
T0	30,44	13,63	29,98	14,36		
T1-T0	-0,31	11,29	-0,74	11,89	-0,57 [-2,69 ; 1,55]	0,60
Score de dépression (HAD)						
T0	21,38	13,31	23,64	15,73		
T1-T0	-0,15	0,91	-0,07	0,92	-1,17 [-3,64 ; 1,30]	0,35
Score d'anxiété (HAD)						
T0	40,3	19,93	37,98	19,57		
T1-T0	0,2	16,15	-0,34	16,08	-0,76 [-3,83 ; 2,31]	0,63

T0 (inclusion) ; **T1** (fin de l'intervention). **Moy** : Moyenne ; **ET** : erreur type

Δ1 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) chez celles qui n'ont participé à « aucune activité INÈS »

Δ2 : Evolution des critères de jugement entre le début et la fin de l'intervention (T1-T0) chez celles qui ont participé à « au moins une activité INÈS »

^a Différence de changement (**Δ1-Δ2**) en utilisant un modèle mixte avec prise en compte des effets aléatoires liés à l'établissement scolaire (l'efficacité de l'intervention peut être différente d'un établissement scolaire à un autre).

NB : En gras les résultats statistiquement significatifs ($P < 0,05$).

3.4 Travaux à prévoir

3.4.1 Analyse de l'efficacité post-intervention (données de T2)

La collecte et le data management des données T2 sont présentés en introduction du paragraphe 3.3.6 « efficacité des interventions » et une brève description des données de T2 est présentée en Annexe W avec celle de T1.

Il est prévu des analyses sur les changements de corpulence mais aussi de comportements alimentaires, d'activité physique, de sédentarité et autres indicateurs d'état de santé entre T0-T2 et T1-T2 en utilisant les mêmes modèles et la même stratégie que ceux utilisés pour les changements entre T0 et T1. Ces résultats permettront de juger de la persistance ou non des effets de l'intervention.

3.4.2 Analyse de dose en traitement reçu

Il est prévu de faire des analyses supplémentaires sur l'efficacité relative de chaque type d'intervention (notamment les types d'activités INÈS) ainsi que la dose d'intervention reçue et sa relation avec les changements des différents critères de jugement à T1 et à T2. Il est probable que ces analyses manqueront de puissance.

3.4.3 Publications

Le travail principal est la finalisation des publications des résultats dans des revues internationales et des travaux universitaires ancillaires qui font l'objet de master et de doctorat.

3.5 Résultats majeurs obtenus

PRALIMAP-INÈS, par son design, la richesse de ses données d'intervention, les résultats obtenus, apporte des informations de niveaux et de variétés intéressants. Nous en avons retenu une dizaine, qui contribuera à apporter un appui à la prévention de la lutte contre le surpoids et l'obésité et à la lutte contre les inégalités sociales de santé.

1. Le milieu scolaire apparaît actuellement comme le seul lieu où l'on puisse joindre la majeure partie, si ce n'est la quasi-totalité des enfants et mettre en place des interventions universelles et proportionnées. Cette ouverture est possible grâce à un partenariat fort avec le Rectorat et la Direction Académique de l'Education Nationale, à travers les médecins et infirmiers conseillers, qui doit être constant et maintenu pour assurer les relais avec l'ensemble des acteurs, et notamment les chefs d'établissement. Plus ces collaborations sont actives et inscrites dans les dispositifs institutionnels et plus l'appui est profitable.
2. PRALIMAP-INÈS fournit de façon convaincante une estimation du gradient social de surpoids et de comportements nutritionnels, tant pour l'alimentation que pour la pratique de l'activité physique. Le gradient est donc marqué dès l'adolescence, indiquant qu'il ne s'agit pas seulement d'un problème touchant les personnes les plus défavorisées, mais qu'il reflète la structure fondamentale de l'organisation sociale.
3. La structuration d'intervention collective de type éducation thérapeutique et d'activités spécifiques qui peuvent être graduées en fonction des besoins des adolescents est fortement dépendante du milieu scolaire et de son organisation. L'adhésion paraît moins importante chez les garçons, il faut probablement réfléchir à des façons différentes de les toucher. La participation aux séances collectives est meilleure chez les élèves bénéficiant aussi des activités INÈS, montrant que contrairement aux idées reçues, la richesse des propositions est vue positivement.
4. Au moment de l'adolescence, le repérage du surpoids ne peut pas se contenter de la simple mesure de l'indice de masse corporelle, d'une part en raison de l'existence d'obésité abdominale isolée, ou à l'inverse, de faux surpoids par ossature et musculature développées, en particulier chez les sportifs. Ces situations justifient, avant d'engager ces adolescents dans un parcours préventif, au minimum une vérification clinique médicale, et dans certains cas, la réalisation d'une impédancemétrie.
5. La stratégie d'utiliser des réunions de concertation pluridisciplinaire sur le modèle développé en oncologie a permis aux professionnels de partager des informations importantes pour la prise en charge de l'adolescent et de sélectionner et proposer les interventions les plus adéquates aux situations individuelles. Dans ce contexte d'interface entre prévention, soins et recherche, elles se sont avérées extrêmement utiles et devraient prendre le nom de réunions de concertation pluri-professionnelle.

6. Des situations d'obésité extrêmement sévères, morbides, parfois non prises en charge, ou même n'ayant jamais fait l'objet d'un bilan pour rechercher une cause sous-jacente ou une complication déjà installée ont été relevées. Les adolescents sont souvent dans de grandes difficultés et il n'est pas admissible qu'à 15 ans, on soit laissé à l'abandon dans des situations complexes. Le milieu scolaire paraît le bon point de départ pour assurer un repérage. Il faut prévoir des modalités de prise en charge forfaitisées de leur situation, coordonnant les services hospitaliers, les centres spécialisés de l'obésité et les médecins traitants. La coordination et le maintien de la prise en charge restent un élément extrêmement fragile du parcours de ces adolescents.
7. L'obésité, en particulier l'obésité morbide, est le signe d'une profonde détresse, avec des situations psychologiques et sociales difficiles, qui sont parfois connues, ou parfois méconnues, repérées et exprimées parfois au cours des entretiens motivationnels. Plus globalement, elle est le reflet de situations contextuelles complexes qui requièrent des prises en charge, notamment psychologiques ou motivationnelles, et doivent, au même titre que les causes ou conséquences métaboliques de l'obésité, faire l'objet de propositions.
8. PRALIMAP-INÈS a permis de montrer que, dans le contexte scolaire, il est possible de proposer un dépistage et une prise en charge du surpoids et de l'obésité, sans aggraver les inégalités et en maîtrisant les situations de stigmatisation par une stratégie de formation et d'empathie. Le relais compréhensif des chefs d'établissement et des personnels infirmiers de l'Education Nationale est crucial pour éviter le déni des situations difficiles.
9. PRALIMAP- INÈS a montré une réduction du gradient social, avec notamment un effet sur le BMI Z-score, qui a évolué favorablement, de façon équivalente chez les garçons défavorisés, et de façon supérieure chez les filles défavorisées, avec des variations équivalentes sur les indicateurs nutritionnels et une bonne perception sur les conséquences de l'intervention.
10. PRALIMAP-INÈS est un programme complexe, multi-composants, avec des interventions individuelles et collectives, des activités variées : coaching, financières, des modifications d'organisation et de coordination des professionnels de la prévention et du soin. Il ne sera probablement pas possible de conclure sur des effets séparés de chacune des interventions. L'intérêt d'un effet global est indiscutable tant il serait dérisoire d'imaginer qu'un seul type d'action puisse à lui seul résoudre la question des inégalités sociales de santé.
11. Ce type de programme doit être considéré comme indispensable, en particulier et malgré ses difficultés, dans les territoires ruraux et pour les adolescents défavorisés. Il doit combiner des interventions universelles et des interventions proportionnées, peut-être encore à un niveau plus individualisé en fonction des besoins des élèves pour faire peut-être plus chez les moins favorisés, mais surtout faire différemment et mieux.

3.6 Difficultés rencontrées, solutions retenues

3.6.1 Réglementation en vigueur pour la réalisation de ce type de projet

La recherche interventionnelle en prévention, en particulier dans le domaine des inégalités sociales de santé, soulève de difficiles questions aux chercheurs et aux juristes dans le cadre d'une réglementation qui s'est étendue de la recherche biomédicale à la recherche en santé publique sans avoir toujours pris en compte les particularités qui sont les leurs.

En recherche biomédicale, la personne à qui l'on propose de participer à une recherche est déjà suivie par le système de soins, a subi des investigations qui conduisent le médecin à lui faire cette proposition. L'information et le consentement portent sur l'intervention proposée et incluent les investigations nécessaires au jugement de l'effet de l'intervention.

En recherche interventionnelle de santé publique en population générale, la situation est totalement différente et l'investigation est dissociée de l'intervention, elle en est un préalable. Dans PRALIMAP-INÈS, nous avons pu intégrer les bilans d'entrée et de suivi dans le projet académique. Outre l'information orale des adolescents au cours de la séance d'inclusion, l'information officielle a été réalisée auprès des parents par courrier ; ils ont pu après concertation avec leur enfant, exprimer leur refus des interventions ; la signature des deux parents n'était pas obligatoire, non plus que le consentement signé exprès. Les avis des instances à consulter n'ont pas toujours été cohérents avec des chevauchements de compétences. Les autorisations du CPP, du CCTIRS, de la CNIL ont été obtenues in extremis pour démarrer l'étude en septembre 2012 (aspect particulier des études en milieu scolaire à date fixe alors que les RBM incluent les patients au fil de l'eau). Des exigences trop fortes conduisent à exclure les personnes moins favorisées de toute recherche, ce qui constitue un paradoxe dans le champ des inégalités. La recherche fait partie du système qui génère des inégalités et à ce titre n'en est pas complètement exempte.

3.6.2 Mise en place du projet

Les quatre principales difficultés rencontrées ont été :

- Les possibilités d'inclusion en 2012/2013 qui ont été moindres que celles attendues, principalement en raison probablement d'une sous-participation au remplissage des déclarations des poids et tailles avec la fiche d'inscription au lycée et une sous-déclaration de ces mêmes caractéristiques par certains parents. Le niveau de fréquence du surpoids et de l'obésité était également moindre qu'attendu, et seulement 328 élèves ont pu être inclus. Les modifications apportées au processus d'inclusion en 2013/2014 – suppression de la déclaration parentale à l'inscription et invitation de tous les élèves au bilan de santé, participation de collèges avec inclusion d'élèves de 3^{ème} – ont permis d'améliorer le recrutement sans toutefois atteindre le nombre prévu initialement ; ceci nous a conduit à réaliser une troisième année dans onze établissements.
- Le maintien de la participation tout au long de l'année, en particulier en raison de problèmes organisationnels dans un certain nombre de lycées pour faire coïncider les activités proposées avec le cursus scolaire. Un travail minutieux avec les établissements a permis de mieux intégrer les activités dans le planning scolaire. Pour une réussite complète, les programmes de ce type devraient être préparés plusieurs mois en amont de la rentrée scolaire et faire partie intégrante du curriculum en s'appuyant sur les instances et les dispositifs adéquats (CESC, horaires d'adaptation...).

- La difficulté à pouvoir réaliser une prise en charge pertinente chez les adolescents obèses. PRALIMAP-INÈS a identifié des élèves en grande difficulté dans certains territoires, ne bénéficiant de pratiquement aucune prise en charge ou accompagnement. Ces situations justifiaient, en particulier pour les élèves présentant une obésité morbide, le montage d'une prise en charge coordonnée, médicale, spécifique, en lien avec les médecins généralistes, les spécialistes locaux. La création des CSO dans le cadre du plan Obésité a permis de déverrouiller ce problème en y adjoignant une fonction de coordination et le financement des transports avec l'aide de la CPAM des Vosges.
- Visibilité, stigmatisation. Une question récurrente soulevée dans les interventions en particulier en milieu scolaire et susceptible de provoquer des blocages est celle de la stigmatisation qui prend parfois le sens d'un procès en stigmatisation paralysant tout le monde, tendant à créer une situation de déni aggravatrice des inégalités. Appliquée au domaine du surpoids et de l'obésité, qui sont par définition visibles avant même l'intervention des professionnels et l'objet de quolibets et stigmatisation entre élèves, elle conduit à des situations paradoxales qui conduisent parfois l'adolescent qui en est victime à refuser l'aide dont il a besoin. L'association à un statut social moins favorable constitue une double peine. Un travail doit être entrepris avec tous les professionnels et les élèves (et relayé dans les CESC et auprès des délégués de classe) dans les attitudes au quotidien qui représentent les principales sources de stigmatisation ; la proposition d'aide et de soutien n'est pas en elle-même facteur de stigmatisation et a été bien vécue par un grand nombre d'élèves défavorisés conscients de leur difficultés et avides d'y remédier ; Cela passe bien sûr par le respect constant des choix et des décisions de l'adolescent.

3.6.3 Organisationnels et financiers

De multiples changements de gestionnaire associés à une carence de plusieurs mois ont rendu difficiles la gestion de l'audit intermédiaire et l'établissement du rapport financier final.

Les financements non éligibles des personnels titulaires avec deux impacts :

- Titularisation en cours de projet d'un acteur clé qui ne peut plus être financé alors que son activité reste PRALIMAP-INÈS et que l'institution partenaire demande des comptes et un financement pour maintenir le poste dans la structure.
- Emploi de personnels sur CDD précaires et mal rémunérés qui les conduisent à rechercher et trouver d'autres postes surtout si ils sont compétents. Les coûts de formation, les ruptures de service sont autant de causes de réduction de la quantité et de la qualité des interventions.

3.6.4 Date de fin de contrat

Le report autorisé de 6 mois, et non de 1 an comme demandé, qui a compliqué la fin du projet : analyse, remise des résultats aux établissements, financement des communications et publications.

3.6.5 Durabilité du projet

Le temps du projet s'inscrit dans une durée particulière ; la fin des inclusions, des interventions et du recueil de données est suivie pour le chercheur, d'une phase d'analyse, d'interprétation et d'écriture invisible pour les acteurs, ici, les professionnels et les décideurs de l'Éducation Nationale en lien avec les décideurs locaux.

Paradoxalement, l'attente de la valorisation de la recherche devient un obstacle à la poursuite des activités qui est plus facilement obtenue avec des actions sans recherche et souvent même sans évaluation. La création de structures d'interface chercheurs-décideurs du type CERRESP devrait permettre d'améliorer le portage et le transfert de connaissances et d'intervention.

Un autre aspect de durabilité est la capacité à poursuivre le suivi de la cohorte, en particulier pour investiguer le devenir et l'impact du surpoids et des inégalités sur le devenir éducationnel et professionnel des adolescents, 5 à 10 ans après l'entrée au lycée. Là encore, il est compliqué d'accéder à des financements dans un timing complexe pour les chercheurs et pour les financeurs potentiels.

4 Organismes associés au projet

Les acteurs pour l'Université de Lorraine – Apemac (Approches psychologiques et épidémiologiques des maladies chroniques) - Nancy

Porteur du projet pour l'équipe : Serge BRIANCON Médecin Professeur de Santé Publique Investigateur principal

Pour la coordination et le pilotage : Emilie BONSERGENT Doctorante ; Marion LAURENT Chargée de projet ; Abdou OMOROU Doctorant ; Jérémie PLAINFOSSE Etudiant licence ; Laura SAEZ Doctorante, Anne VUILLEMIN Professeur d'université

Pour le recueil des données : Anne HISLER Infirmière ; Martin KOLLOP Interne santé publique ; Diane PIVOT Interne santé publique ; Nadia TORKI Infirmière ; Véronique PIFFAUT Secrétaire

Pour les activités transversales : Véronique DEVIENNE Secrétaire ; Sébastien SAETTA ATER ; Oissila SAINDIZIER Gestionnaire comptable ; Bruno TOUSSAINT Responsable administratif, Agnès PEIGNIER, documentaliste, Serge RAMISASOA Etudiant M2 Sociologie, Etienne ROZE Informaticien, Sylvie YAGER Gestionnaire comptable

Les acteurs pour le CNAM ISTNA (Conservatoire national des arts et métiers – Institut Scientifique et Technique de la Nutrition et de l'Alimentation)

Porteur du projet pour l'équipe : Edith LECOMTE Directrice pôle formation

Pour la coordination et le pilotage : Cécile GAILLIARD Chef de projet ; Johanne LANGLOIS Chef de projet et intervenante pour les séances et les entretiens en activité physique

Pour les activités transversales : Cécile BRICE Responsable communication ; Damien BRIQUET Responsable financier ; Alexandra WAGNER Responsable webmestre

Les acteurs de l'Université de Lorraine – Laboratoire Apemac (Approches psychologiques et épidémiologiques des maladies chroniques) - Metz

Porteur du projet pour l'équipe : Elisabeth SPITZ Professeur de Psychologie de la santé

Pour la coordination et le pilotage : Barbara BUCKI Docteur en psychologie ; Laurent MULLER Maître de conférence ; Lydia PETER Maître de conférence

Pour l'animation des entretiens motivationnels : Alice CHARLES COHN Psychologue ; Julie CROUZIER Psychologue ; Emeline DAUTEL Psychologue ; Cécile MARTIN KRIER Psychologue ; Mathilde MOSSON Psychologue

Les acteurs du Centre Hospitalier Universitaire de Nancy – CIC – EC (Centre d'investigation Clinique – Epidémiologie Clinique)

Porteur du projet pour l'équipe : François GUILLEMIN Professeur des Universités – Praticien Hospitalier Coordinateur CIC-EC

Pour la coordination et le pilotage : Karine LEGRAND Chef de projet

Pour la création de la base de données et l'analyse des données : Julie AKKOYUN-FARINEZ Statisticienne ; Adélie BAERTSCHI Biostatisticienne ; Lorraine BERNARD Biostatisticienne ; Isabelle CLERC – URMES Biostatisticienne ; Ziyad MESSIKH Biostatisticien ; NGUYON Willy Biostatisticien ; Marc SOUDANT Biostatisticien ; Jean Marc VIRION Biostatisticien

Pour le recueil des données : Benjamin BETHUNE Interne santé publique ; Catherine CAMPAGNAC Infirmière de recherche clinique ; Gaele DALMOLIN Infirmière ; Christelle DUJON Technicienne de saisie ; Jonathan EPSTEIN AHU ; Valérie ESCBACH Infirmière de recherche clinique ; Nicole FISCHER Technicienne de saisie ; Sandrine GERSET Infirmière de recherche clinique ; Johanne GUICHARD AMOYEL Attaché de recherche clinique ; Najet JUDAS Etudiante infirmière ; Nicole KOEBEL Technicienne de saisie ; Clotilde LATARCHE Médecin délégué ; Samia MAHMOUDI Technicienne de saisie ; Philippe MELCHIOR Technicien de saisie ; Isabelle PETITGENET Infirmière de recherche clinique ; Nathalie PIERREZ Infirmière de recherche clinique ; Laurie RENAUDIN Interne santé publique ; Maurice TANGUY AHU ; Sandrine TYRODE Infirmière de recherche clinique ; Nadine VALENTIN Attaché de recherche clinique ; Maxime WACK Interne santé publique

Pour les activités transversales : Adeline DAZY Secrétaire, Laurence EMPORTE Secrétaire, Emilie JACQUOT Secrétaire, Nadine JUGE Responsable qualité, Sylvie KLEIN Cadre de santé, Karine PRUD'HOMME Secrétaire, Laetitia ROBELIN Secrétaire, Amandine VALLATA Chef de projet.

Les acteurs de l'Éducation Nationale

Porteur du projet pour l'équipe : Marie-Hélène QUINET Médecin Conseillère technique du Recteur

Pour la coordination et le pilotage : Annik AMADEUF IPR EPS ; Rozenn DE LAVENNE Infirmière Conseillère technique du Recteur; Marie-José MARANGONI Médecin conseillère technique auprès du DASEN des Vosges ; Christelle MASSOT Représentante du programme PRALIMAP-INÈS pour les établissements scolaires ; Céline POURCHER Infirmière conseillère technique auprès du DASEN des Vosges; Brigitte TOUSSAINT Infirmière conseillère technique auprès du DASEN des Vosges.

Pour les activités transversales : Léon FOLK DASEN ; Marie-Véronique HENRY-WITTMANN Chef de la Division de l'Analyse de Gestion et des Statistiques ; Xavier PAPILLON IPR EPS ; Serge RAINERI Directeur Service régional UNSS ; Mathieu SCHAFFAUSER Directeur Service départemental UNSS ; Michèle WELTZER DASEN

Pour la mise en œuvre du programme dans les établissements : Lycée Le Chesnois - Bains les bains ; Lycée Jean Lurcat – Bruyères ; Lycée Marcel Goulette – Charmes ; Lycée Pierre Mendès France – Contrexéville ; Lycée Claude Gellée – Epinal ; Lycée Louis Lapicque – Epinal ; Lycée Pierre Mendès France – Epinal ; Lycée Isabelle Viviani – Epinal ; Lycée La Haie Griselle – Gérardmer ; Lycée Pierre Gilles de Gennes – Gérardmer ; Lycée Jean-Baptiste Simeon Chardin – Gérardmer ; Lycée Jean-Baptiste Vuillaume – Mirecourt ; Cité scolaire Pierre et Marie Curie – Neufchâteau ; Lycée Louis Geisler - Raon l'étape ; Lycée André Malraux – Remiremont ; Lycée Camille Claudel – Remiremont ; Lycée Georges Baumont - Saint-Dié-Des-Vosges ; Cité scolaire Jules Ferry - Saint-Dié-Des-Vosges ; Lycée Jacques Augustin - Saint-Dié-Des-Vosges ; Lycée De la haute Moselotte - Saulxures-Sur-Moselotte ; Lycée Emile Gallé - Thaon-les-Vosges ; EREA François Georgin – Epinal ; Collège Jules Ferry - Le Thillot ; Collège Hubert Curien et son annexe Les Boudières – Cornimont ; Collège René Cassin – Eloyes ; Collège Fleurot d'Hérival et son annexe - Val d'Ajol Plombières ; Collège Charlet – Remiremont ; Collège Le Tertre – Remiremont ; Collège Jean Montemont - Rupt sur Moselle ; Collège Maurice Barrès – Charmes

Tous les professionnels des établissements et plus particulièrement : Marie-Colette ABDON Infirmière ; Amélie ABEL Infirmière ; Christophe ALBERT Proviseur adjoint ; Marylène AMET Principal adjoint ; Lydia ANIKINOW Proviseur ; Carole ARNOULD Principal ; Catherine BAGUET Proviseur adjoint ; Pascal BARET CPE ; Céline BAUMGARTNER Infirmière ; Pierre BEAUBIER Proviseur adjoint ; Laurent BELIN Proviseur adjoint ; Dominique BIANCHI Principal adjoint ; Sandrine BOETSCH Principal adjoint ; Johanna BOILLOT-COUSIN Proviseur adjointe ; Xavier BONNAMOUR Proviseur adjoint ; Philippe CELLEROSI Proviseur ; Philippe CHÂTEAU Proviseur ; Myriam CHRETIEN Principal adjoint ; Sylvie CLAUDEL Infirmière ; Odile CLAUDON PECHE Infirmière ; Laurence COLLIN Proviseur adjoint ; Pierre COLSON Principal ; Francis CONSTANTIN Proviseur adjoint ; Marie-Béatrice COURTY Proviseur ; Jacques DAIZE Infirmier ; Charline DASSE Professeur EPS ; Thierry DECKER Proviseur adjoint ; Geneviève DIDIER Infirmière ; Christine DIDILLON Infirmière ; Virginie DIEUDONNE CPE ; Séverine DIVOUX Infirmière ; Stéphanie DOFFAGNE Proviseur adjoint ; Séverine DONA Infirmière ; Michel FAIVRE Proviseur ; Marie-Pierre FAYSELER Documentaliste ; Dominique FERA Proviseur adjoint ; Jean-Paul FERY CPE ; Lise FILLIEUX-SENCIER Proviseur ; Anne FLEITZ Proviseur adjoint ; Marcel FONTAN Proviseur adjoint ; Mireille FONTAN BRUCKER Principal adjoint ; Alice FOUCHER CPE ; Myriam FREYSSINEL Proviseur adjoint ; Christelle GEORGEL Proviseur ; Christine GEORGES Infirmière ; Antonio GOMES DO VALE Proviseur adjoint ; Christine GRAICHE Infirmière ; Sophie GRASSETTIE Infirmière ; Christian GRUNENWALD Proviseur ; Valérie HALLER Infirmière ; Patrick HAMAN Proviseur ; Eric HEU Proviseur ; Laetitia HOPFNER Infirmière ; Marcellin HOUMBADJI Proviseur ; Mylène JACQUINOT Infirmière ; Jean-Paul JACQUOT Infirmier ; Brigitte JACQUOT infirmière ; Stéphanie JACQUOT Infirmière ; Thierry JANY Proviseur ; Denis JEANJACQUOT Proviseur adjoint ; Elisabeth JENNY Infirmière ; Sandrine JITTEN Proviseur ; Christine KERN Infirmière ; Hélène KIEKEN Proviseur adjoint ; Bernard KRID Proviseur ; Joël LAMOISE

Provisseur ; Isabelle LAVEZ Provisseur adjoint ; Nathalie LECLERE Gestionnaire ; Fabrice LECOMTE Principal ; Jean LEFEBVRE Provisseur ; Thérèse LEIBEL Infirmière ; Jean-Pierre LELARGE Principal ; Denis LEMONIER Provisseur ; Sylvain Hugues LETHEUX Provisseur ; Christine LIOTARD Infirmière ; Dominique LOUIS CPE ; Elodie MACERA Infirmière ; Philippe MAILLET Provisseur adjoint ; Mireille MARLIER Infirmière ; Elodie MARTIN Infirmière ; Pascal MASSONIE Provisseur adjoint ; Christelle MASSOT Provisseur adjoint ; Pauline MATHIOT CPE ; Marie-Claire MAURE Infirmière ; Gérard MICHEL Provisseur ; Joelle MOUGEL Assistante sociale ; Nathalie MULLER Infirmière ; Sandra MUNIER CPE ; Frank NOURDIN CPE ; Olivier ODILLE Provisseur ; Rachel PARMENTIER Principal adjoint ; Sylvie PELLIS Infirmière ; Berengère PERNOT Infirmière ; Jean-Philippe PERRIN Provisseur adjoint ; Damien PETITJEAN Provisseur ; Virginie PETITJEAN ; Provisseur adjoint ; Paule PETITJEAN Provisseur ; Xavier PICHETTI Provisseur adjoint ; Cynthia PIERRE CAPITAINE CPE ; Christine PIERSON WICKMANN Infirmière ;

Éric POLUS Provisseur ; Céline POURCHER Infirmière ; Louise QUARESEMIN CPE ; Martine RAGONDET Provisseur adjoint ; Bernadette RAKOTONDRAZAKA Infirmière ; Hélène REMY Infirmière ; Sabine RICHAUME CPE ; Max RINGENBACH Provisseur ; Françoise RINGENBACH Infirmière ; Alain RODRIGUES Principal ; Corinne RONECKER CPE ; Marie-José RONIN Infirmière ; Gilles ROQUIN Principal ; Sébastien SCHAL Provisseur adjoint ; Odile SCHERLEN Infirmière ; Florence SIBILLE Infirmière ; Marie-Catherine SONTOT Infirmière ; Marie STROTZ Principal adjoint ; Bertrand THIBOUT Infirmier ; François THIEBAUT Infirmier ; Florence THIERY Principal ; Pascal THOMAS Provisseur adjoint ; Marie-Josée THOMAS CPE ; Séverine THOUVENIN Infirmière ; Emmanuelle TRASCHLER Infirmière ; Ludmilla TRIOPON Infirmière ; Alain VAUTHIER Provisseur ; Sandrine VAUTRIN Infirmière ; Pascal VILLEMIN Principal ; Delphine VINCENT Infirmière ; Philippe VONTHRON Provisseur ; Claude VUILLAUME CPE ; Nathalie WOLLMANN Principal adjoint ; Hamid-Kylan YAHIAOUI Provisseur adjoint.

Les médecins scolaires : Pascal BRUNCHER ; Caroline DESROZIER ; Sophie GATEL HENNAQUIN ; Chantal LECOMTE ; Marie-José MARANGONI ; Jocelyne MARTIN DESCHANET ; Anne-Lise SZTERMER ; Marie VOGELWEITH

Les acteurs de l'Agence Régionale de Santé de Lorraine

Pour le financement de la coordination des acteurs pour la prise en charge de l'obésité : Elise BLERY-MASSINET Médecin référent ; Annick DIETERLING Directrice de la Santé Publique ; Simon KIEFFER Directeur de l'accès à la santé et des soins de proximité

Les acteurs de l'Association Vosgienne des Réseaux de Santé

Pour le pilotage : Gilles ROBERT Pédiatre

Pour le recueil des données : Octave ALTIERI Médecin ; Marc LESTRAT Médecin

Pour l'animation des séances collectives : Christelle BRUST Psychologue ; Evelyne CAMUS Psychologue ; Sara CESARI Diététicienne ; Anita CHENOT Diététicienne ; Aline CHER Diététicienne ; Maria Elena COLLOT Psychologue ; Bérénice DECHAZEAUX Diététicienne ; Géraldine DESTRIGNEVILLE Diététicienne ; Anabelle HECTOR Diététicienne ; Nathalie MARQUIS Psychologue ; Elsa OLIVIERI Diététicienne ; Eva REGENWETTER Diététicienne ; Francine BONTEMPS Psychologue ; Suzanne COLUMEAU Psychologue ; Béatrice DONNAY Psychologue ; Carole LANGLOIS Psychologue ; Anne LEMAIRE Psychologue ; Catherine RAFFENNE Psychologue

Les acteurs de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie des Vosges

Pour le pilotage : Pascal ENRIETTO Directeur ; Olivier MOLON Directeur adjoint ; Lydia LAMBOLEY Responsable gestion relation client ; Sophie RIVOT Responsable gestion relation client :

Pour la sollicitation des adolescents : Nicole BERTRAND ; Sarah HADDADI ; Ludivine JEANROY ; Isabelle LHUILLER ; Camille REQUENA

Les acteurs du Centre Spécialisé de l'Obésité – Centre Hospitalier Universitaire de Nancy– Centre Hospitalier de Saint-Dié-des-Vosges

Pour le pilotage : Philip BOHME Médecin CHU Nancy

Pour la prise en charge : Jean-Marc DOLLET Médecin CH Saint-Dié-des-Vosges ; Pascal MATTEI Médecin CH Saint-Dié-des-Vosges ; Olivier ZIEGLER Médecin CHU Nancy

Les acteurs de la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations des Vosges

Pour le pilotage : Fanny BALLAND Conseillère en animation sportive

Les acteurs de Décathlon

Pour l'équipement sportif : Cédric CARRETTE Directeur ; Mathieu IMBERT Responsable service clients

Les acteurs de l'Institut National Du Cancer

Pour le pilotage et représentant du financeur : Bastien AFFETRANGER Géographe ; Carla ESTAQUIO Epidémiologiste

Les acteurs de Profession sport animation

Pour l'animation des séances collectives : Joffrey HUMBERT Educateur sportif ; Céline MICHEL Educatrice sportive

Pour les activités transversales : Pierre BERTHE ; Sylvie BOULASSEL Assistante de gestion

Les acteurs de Saphyr (Santé par l'Activité PHYsique Régulière Lorraine)

Pour l'animation des séances collectives : Emilienne BARBAUX Educatrice sportive ; Martine DECHASEAUX Educatrice sportive ; Stéphanie GERARD Educatrice sportive ; Julien BERNIER Educateur sportif ; Céline FAUCHERON Educatrice sportive ; Lionel LEDOCQ Educateur sportif

Pour les activités transversales : Grazia MANGIN Directrice

Les acteurs de TNL Marketing

Pour la sollicitation renforcée : Atika ANKI ; Stéphanie BIBIANNE ; Christophe PERIN ; Sandrine PERIN

5 Communications relatives au projet

Plusieurs actions de communication de différentes envergures ont été mises en œuvre sur les 3 années scolaires avec une stratégie de communication élaborée et appliquée en fonction de l'état d'avancement du programme. Parmi celles-ci, on note :

- Création de la charte graphique du projet comprenant la création d'un logo et la définition de la charte pour les powerpoint, les courriers,... La charte graphique a été réalisée par la responsable communication du Cnam en Lorraine et choisie à l'unanimité par les porteurs du programme.
- Mise en place d'un site internet hébergé sur le site du Cnam-Istna avec un onglet spécifique « Recherche PRALIMAP-INÈS ».
- Réalisation de différents supports de communication type flyers en septembre 2012 et 2013 (Annexe X), newsletters en janvier 2013 et mars 2014 (Annexe Y). Ces supports ont été réalisés par le Cnam en collaboration avec les équipes porteuses du programme.

Les flyers avaient pour objectifs d'expliquer aux élèves et aux parents en quoi consistait le programme en mettant en avant les arguments positifs pour une éventuelle future participation de l'élève

Les newsletters avaient pour objectif à mi-parcours de donner quelques chiffres et informations sur le déroulement du programme. Les newsletters étaient envoyées en version électronique à tous les professionnels des établissements scolaires et des partenaires comme les professionnels de santé de l'AVRS et la CPAM des Vosges.

- Organisation d'une conférence de presse le 27 novembre 2012 suivie par l'organisation d'un reportage télévisuel de TV Vosges. Les porteurs du projet ont décidé de mettre cette action de communication en place afin de marquer officiellement le lancement du programme PRALIMAP-INÈS. Pour cette occasion un communiqué de presse et une note de presse ont été réalisés. L'investigateur principal a été interviewé et cela a fait l'objet d'articles de presse (Annexe Z).
- 2 réunions bilans et perspectives auprès des proviseurs/proviseurs adjoints et personnels de santé de l'Éducation Nationale en avril 2013 et 2014 dans le but de recueillir des suggestions et propositions d'amélioration pour les rentrées scolaires suivantes. Ces réunions ont permis d'échanger en direct avec les professionnels, de pouvoir tisser des liens, de mettre en place des travaux de groupes et de communiquer sur le champ des possibles pour les tous les acteurs. Fort appréciée en avril 2013, une seconde rencontre a été reprogrammée en avril 2014.
- Organisation d'une journée de sensibilisation autour de l'alimentation et de l'activité physique à destination des adolescents de Remiremont le 14 novembre 2013. Cette journée, avec l'accueil en tout de 700 élèves en classe de troisième ou seconde, avait pour but de sensibiliser de façon ludique tous les élèves à une alimentation saine pour leur santé et à une pratique régulière d'activité physique. Pour l'organisation de cette journée événementielle, un partenariat avec le Conseil Régional a permis la présence de l'espace



mobile, un semi-remorque, qui accompagne sur tout le territoire des événements valorisant des actions au service des Lorrains. Une séance de l'accompagnement PRALIMAP a été réalisée dans cet espace mobile ce même jour.

Tout au long de la journée, les adolescents ont participé à des animations sur l'équilibre alimentaire et à des ateliers de renforcement musculaire, de Tchoukball, de sarbacane, de zumba ou encore de stretching. Toutes ces activités ont été



animées par des professionnels de la prévention, des diététiciens et des animateurs sportifs. Pour la communication de cet évènement, un communiqué de presse a été rédigé ainsi qu'un point presse ayant donné lieu à plusieurs articles de journaux (Annexe AA).



- Organisation d'un séminaire de restitution finale le 27 novembre 2015 à destination de tous les professionnels ayant participé à PRALIMAP INÈS. L'objectif était de présenter les premiers résultats et de communiquer sur l'ampleur des actions réalisées. L'organisation a mobilisé tous les porteurs du projet avec des présentations sur toutes les activités du programme PRALIMAP INÈS. Des conférences par des experts extérieurs ont également été proposées. Les thématiques abordées étaient « Les inégalités sociales de santé : politiques et enjeux, place du surpoids et de l'obésité » et « Surpoids, obésité : situation actuelle en France et enjeux ». Ce séminaire de grande envergure a mobilisé l'intervention du Directeur des Services Départementaux de l'Éducation Nationale des Vosges (Annexe BB).



- Rencontres auprès des instances régionales notamment auprès de l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Lorraine et du Conseil Régional de Lorraine en vue d'inscrire le projet dans une dynamique régionale et de valoriser les actions entreprises en vue de pérenniser les actions favorables en région Lorraine.

6 Valorisation des résultats

La valorisation des résultats de ce projet se fait sous la forme de communications scientifiques à des multiples congrès nationaux et internationaux mais aussi par la rédaction de plusieurs articles scientifiques qui sont publiés ou en cours de publication. Ci-dessous la liste des publications, articles et communications scientifiques en lien avec ce projet.

▪ Articles publiés

- Langlois J, Omorou YA, Vuillemin A, Lecomte E, Briançon S. Participation d'adolescents en surpoids de milieu défavorisé à une intervention de promotion en activité physique à l'école. *Santé Publique*. 2016; 28(S1):135-139.

▪ Articles soumis

- Legrand K, Böhme P, Lecomte E, Muller L, Quinet MQ, Briançon S et le groupe PRALIMAP-INÈS. Des interventions proportionnées en milieu scolaire peuvent-elles ne pas aggraver les inégalités sociales de santé ? L'expérience du programme PRALIMAP-INÈS. *In Press en revision*

- Legrand K, Lecomte E, Langlois J, Muller L, Saez L, Quinet MQ, Böhme P, Spitz E, Omorou YA, Briançon S and the PRALIMAP-INÈS trial group Reducing social inequalities in access to overweight and obesity care management for adolescents: the PRALIMAP-INÈS trial protocol and inclusion data.

- Akkoyun-Farinez J, Omorou YA, Legrand K, Briançon S. Socioeconomic gradient in adolescents' weight status.

▪ Communications orales ou affichées

○ 2016 :

▪ Conférence invitée:

- Briançon S. «PRALIMAP INÈS », Réduction des inégalités d'accès à la prise en charge du surpoids et de l'obésité à l'adolescence. Colloque International Recherche Interventionnelle en santé des populations. IRESP, AVISEAN, ANR, INCa. PARIS. 17,18 novembre 2016

- Omorou AY and Briançon S. PRALIMAP-INÈS : Recherche Interventionnelle et réduction des inégalités sociales de surpoids en milieu scolaire. Séminaire IRESP, Action Coordonnée pour la Recherche Interventionnelle. Paris, France.

- Omorou AY and Briançon S. PRALIMAP- INÈS : Recherche Interventionnelle et réduction des inégalités sociales de surpoids en milieu scolaire. Comité des Usagers et Professionnels de l'INCa. Paris, France.23 juin 2016.

- Omorou AY and Briançon S. PRALIMAP- INÈS: Recherche Interventionnelle et réduction des inégalités sociales de surpoids en milieu scolaire. Assises de la Prévention de la Ligue Contre le Cancer. Paris, France.19 mai 2016.

- Saez L and Briançon S. La formation à l'accompagnement : un outil pour réduire les inégalités. Conférence Nationale Santé-Groupe contact jeunes. Paris, France.16 janvier 2016.

▪ Journée Francophone de la Nutrition (JFN)

- Briançon S, Legrand K, Langlois J, Böhme P, Omorou YA, Saez L, Laurent M, Lecomte E et PRALIMAP-INÈS. Prévention secondaire de la surcharge pondérale à l'adolescence : réduire les inégalités par des actions proportionnées en milieu scolaire. L'essai PRALIMAP-INÈS. JFN, 9th Journées Francophones de Nutrition. Montpellier, France. 30 Novembre – 2 Décembre 2016. *Communication orale*

- Omorou AY, Langlois J, Legrand K, Böhme P, Quinet MH, Muller L, Lecomte E, Briançon S, et PRALIMAP-INÈS group. Impact d'une intervention en milieu scolaire sur le gradient social de corpulence chez l'adolescent: L'étude PRALIMAP-INÈS. JFN, 9th Journées Francophones de Nutrition. Montpellier, France. 30 Novembre – 2 Décembre 2016. *Communication orale*

- Langlois J, Omorou AY, Legrand K, Vuillemin A, Briançon S, Lecomte E, et le groupe PRALIMAP-INÈS. Changement des comportements en activité physique et en sédentarité chez des adolescents de milieux moins favorisés socialement : PRALIMAP-INÈS, programme de prévention du surpoids et de l'obésité en milieu scolaire. Meilleurs posters en 90 secondes partie 2. Journée Francophone de la Nutrition. Montpellier, France. 30 novembre - 02 décembre 2016. *Communication affichée avec présentation en session orale*

- Langlois J, Omorou AY, Legrand K, Vuillemin A, Briançon S, Lecomte E, et le groupe PRALIMAP-INÈS. L'entretien de motivation en activité physique, un outil de prévention du surpoids et de l'obésité en milieu scolaire chez les adolescents de milieux moins favorisés socialement. Journée Francophone de la Nutrition. Montpellier, France. 30 novembre - 02 décembre 2016. *Communication affichée*

- Legrand K, Omorou AY, Böhme P, De Lavenne R, Gailliard C, Langlois J, Lecomte E, Muller L, Pourcher C, Quinet MH, Saez L, Briançon S. Évolution des comportements alimentaires des adolescents issus de milieux sociaux moins favorisés après la réalisation d'actions sur l'alimentation. Journée Francophone de Nutrition Montpellier: décembre 2016. *Communication affichée*

- Böhme P, Legrand K, Omorou AY, Lecomte E, Quinet MH, Ziegler O, Briançon S et le groupe PRALIMAP-INÈS. Obésité complexe et sévère de l'adolescent : dépistage et prise en charge coordonnée et spécialisée à partir du milieu scolaire Journée Francophone de la Nutrition. Montpellier, France. 30 novembre - 02 décembre 2016. *Communication affichée*

▪ Journée de la Recherche Hospitalo-Universitaire

Omorou AY, Langlois J, Legrand K, Böhme P, Quinet MH, Muller L, Lecomte E, Briançon S, et le PRALIMAP-INÈS group. Impact d'une intervention en milieu scolaire sur le gradient social de corpulence chez l'adolescent : L'étude PRALIMAP-INÈS. RHU, 9th Journée de la Recherche Hospitalo-Universitaire. Nancy, France. 18 Novembre 2016. *Communication orale*

▪ European Public Health Conference (EUPHA)



- Omorou AY, Langlois J, Legrand K, Böhme P, Quinet MH, Muller L, Lecomte E, Briançon S and the PRALIMAP-INÈS group. The overweight social gradient of adolescents and its evolution after a 1-year school-based intervention. The PRALIMAP-INÈS trial. EUPHA, 9th European Public Health Conference. Vienne, Autriche. 9 - 13 novembre 2016. *Communication orale*

- Langlois J, Omorou AY, Vuillemin A, Briançon S, Lecomte E, and the PRALIMAP-INÈS group. Physical activity motivational interviewing, a tool in school-based overweight prevention for disadvantaged adolescents. EUPHA, 9th European Public Health Conference. Vienne, Autriche. 9 - 12 novembre 2016. *Communication affichée*

- Edith Lecomte, Karine Legrand, Johanne Langlois, Abdou Y. Omorou, Laurent Muller, Marie-Hélène Quinet, Serge Briançon and the PRALIMAP-INÈS group. Reducing participation social gradient in school-based overweight prevention programs. PRALIMAP-INÈS. EUPHA, 9th European Public Health Conference. Vienne, Autriche. 9 - 12 novembre 2016. *Communication affichée*



- S. Briançon, K. Legrand, J. Langlois, L. Saez, A. Omorou, L. Muller, MH Quinet, R De Lavenne, E. Lecomte and the PRALIMAP-INÈS group. Proportionate intervention for tackling inequalities. The school-based PRALIMAP-INÈS promotion trial. EUPHA, 9th European Public Health Conference. Vienna, Autriche. 9 - 12 novembre 2016. *Communication affichée*

- Legrand K, Gailliard C, Langlois J, Saez L, Omorou AY, Lecomte E, De Lavenne R, Muller L, Quinet MH, Briançon S. A framework and tool for the process evaluation. EUPHA, 9th European Public Health Conference. Vienne, Autriche. 9 - 12 novembre 2016. *Communication affichée commentée*

▪ **Health-enhancing physical activity (HEPA):**

- Langlois J, Omorou AY, Legrand K, Vuillemin A, Briançon S, Lecomte E, and the PRALIMAP-INÈS group. Change in physical activity levels among disadvantaged adolescents. The PRALIMAP-INÈS school-based overweight prevention program. HEPA. Queen's, Belfast. 28 - 30 September 2016. *Communication orale*

- Langlois J, Omorou AY, Vuillemin A, Lecomte E, and the PRALIMAP-INÈS group. Physical activity motivational interviewing, a tool in school-based overweight prevention for disadvantaged adolescents. HEPA. Queen's, Belfast. 28 - 30 septembre 2016. *Communication orale*



Congrès HEPA

- Omorou AY, Langlois E, Legrand K, Böhme P, Quinet MH, Muller L, Lecomte E, Vuillemin A, Briançon S, and the PRALIMAP-INÈS group. Physical activity rather than sedentary behaviour is socially determined in overweight adolescents. HEPA. Queen's, Belfast. 28 - 30 septembre 2016. *Communication orale*

▪ **Congrès International d'Epidémiologie ADELFF-EPITER :**

- Legrand K, Lecomte E, Muller L, Quinet MH, Briançon S, et le groupe PRALIMAP-INÈS. Le gradient social de surpoids et de santé marqué dès l'adolescence : du constat à l'action. Congrès de l'ADELFF-EPITER, 07 septembre 2016, Rennes, France. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*. 2016; 64(S4):S175-S176. *Communication orale*



- Legrand K, Böhme P, Ziegler O, Lecomte E, Quinet MH, and Briançon S. La recherche en prévention au service du soin : prise en charges des adolescents atteints d'une obésité. Congrès de l'ADELFF-EPITER, 07 - 09 septembre 2016, Rennes, France. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*. 2016; 64(S4):S212. *Communication orale*

▪ **European Health Psychology Society Conference:**

Muller L, Legrand K, Langlois J, Omorou AY, Lecomte E, Briançon S, Spitz E. Motivational interviewing in low socioeconomic adolescents with overweight or obesity. *Livre des résumés*, 2015. *Communication*. 30th conference of the EHPS/DHP - "Behaviour Change : Making an impact on health and health services". Aberdeen, Scotland. 23 - 27 août 2015. *Communication affichée*

▪ **European Obesity Summit (EOS):**

- Bohme P, Legrand K, Omorou AY, Muller L, Lecomte E, Quinet M, Saez L, Langlois J, Pourcher C, Gailliard C, Briançon S, and Group P. A proportionate intervention in school led to improve overweight prevention without aggravating the health social inequalities. European Obesity Summit (EOS) - Joint Congress of EASO and IFSO-EC, 1 - 4 juin 2016, Gotenburg, Suède. *Obesity Facts*. 2016; 9(S1): 34. *Communication orale*

- Legrand K, Bohme P, Lecomte E, Muller L, Quinet M, Ziegler O, Briançon S and PRALIMAP-INÈS GROUP. Obesity care management for adolescents through multidisciplinary meeting : Insight PRALIMAP-INÈS trial. European Obesity Summit (EOS) - Joint Congress of EASO and IFSO-EC, 1 - 4 juin 2016, Gotenburg, Suède. *Obesity Facts*. 2016; 9(S1):249-250. *Communication affichée*

▪ **Congrès de la Société Française de Pédiatrie:**

- Legrand K, Lecomte E, Quinet MH, Muller L, Briançon S, and PRALIMAP-INÈS GROUP. Le gradient social de santé marqué dès l'adolescence. Congrès de la Société Française de Pédiatrie. Lille, France. 19 mai 2016. *Communication affichée*

○ **2015 :**

▪ **Journée Scientifique de l'Assurance Maladie :**

- Legrand K, Böhme P, Ziegler O, Lecomte E, Spitz E, Quinet MH, and Briançon S. La recherche en prévention au service du soin : la prise en charge des adolescents atteints d'une obésité dans l'essai PRALIMAP-INÈS. 3^{ème} Journée Scientifique de l'Assurance Maladie. Paris, France. *Communication affichée*

- Legrand K, Lecomte E, Muller L, Quinet MH, Briançon S, and PRALIMAP-INÈS GROUP. Le gradient social de santé marqué dès l'adolescence : du constat à l'action.3^{ème} Journée Scientifique de l'Assurance Maladie. Paris, France. *Communication affichée*

▪ **Congrès de la Société Française de Santé Publique:**

- Langlois J, Legrand K, Omorou AY, Vuillemin A, Lecomte E, Briançon S, Gailliard C, Quinet MH, De Lavenne R, Muller L, Saez L, Le groupe PRALIMAP-INÈS. Déterminants de la participation à un programme de promotion de l'alimentation et de l'activité physique chez l'adolescent en surpoids. Livre des résumés, 2015. Communication. Congrès SFSP " Les déterminants sociaux de la santé". Tours, France. 4 - 6 Novembre 2015. *Communication orale*

- Saez L and Briançon S. La formation à l'accompagnement : un outil pour réduire les inégalités. SFSP Les déterminants sociaux de la santé. Tours, France.4 - 6 novembre 2015. *Communication orale*

▪ **Séminaire Irésap:**

- Saez L, Heillouis M, Verhaegen F, and Briançon S. Données qualitatives à plusieurs niveaux et plusieurs sources-interrogations et exemple d'une analyse du langage. Séminaire Irésap. Nancy, France.03 février 2015.

○ **2014 :**

▪ **Conférence invitée :**

- Briançon S. Enjeux méthodologiques d'une recherche interventionnelle en prévention du surpoids. Livre des résumés, 2014. Communication. Recherche interventionnelle contre le cancer : réunir chercheurs, décideurs et acteurs de terrain. Paris, France. 17 novembre 2014.

▪ **Journée Francophone de la Nutrition (JFN)**

- Legrand K, Bohme P, Ziegler O, Lecomte E, Spitz E, Quinet MH, and Briançon S. Construction d'un parcours de prise en charge adapté au milieu social chez les adolescents atteints d'une obésité. Journées Francophones de Nutrition, 10 décembre 2014, Bruxelles, Belgique. Les cahiers de nutrition et de diététique. 2014; *Communication affichée*

▪ **Colloque international Recherche interventionnelle contre le cancer**

- Legrand K, Bohme P, Ziegler O, Lecomte E, Spitz E, Quinet MH, and Briançon S. Construction d'un parcours de prise en charge adapté au milieu social chez les adolescents atteints d'une obésité. Colloque international Recherche interventionnelle contre le cancer : réunir chercheurs, décideurs et acteurs de terrain. Paris : Novembre 2014. *Communication affichée*

▪ **European Health Psychology Society Conference:**

- Saez L and Briançon S. Integrating SES-matched peer activities in health programmes to reduce the inequality gap. EPH Conference-Ming the gap. Glasgow, Écosse.20 - 22 novembre 2014.

▪ **Journées Doctorales en Psychologie de la Santé :**

- Saez L, Heillouis M, Verhaegen F, and Briançon S. Appréhension des Compétences Psychosociales dans un Programme d'Éducation par les Pairs via l'Intervention Verbale.6ème Journées Doctorales en Psychologie de la Santé. Metz, France.24 juin 2014.

▪ **Colloque APEMAC :**

Saez L and Briançon S. Agir sur les déterminants de santé - Un programme ciblé d'éducation par les pairs pour la réduction du surpoids chez les adolescents issus de milieux moins favorisés. Maladies Chroniques, adaptation et santé perçue, enjeux et prospectives. Vandœuvre-lès-Nancy, France.03 Juin 2014. *Communication orale*

- **Journée de la Recherche Hospitalo-Universitaire**

- Legrand K, Lecomte E, Spitz E, De Lavenne R, Briançon S. Prévenir le surpoids chez l'adolescent avec un accompagnement adapté au milieu social. Une recherche interventionnelle. 9ème journée de la recherche biomédicale. Nancy : Mars 2014. *Communication affichée*

- **2013 :**

- **Congrès de la Société Française de Santé Publique:**

- Langlois J, Legrand K, Muller L, Quinet MH, Briançon S, and Lecomte E. Un référentiel innovant de prise en charge du surpoids chez les adolescents adapté au milieu social moins favorisé. Congrès International ADELFSFSP "Santé publique et prévention", 17 - 19 octobre 2013, Bordeaux, France. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique. 2013; 61(S4):S250 Communication orale*

- Legrand K, Lecomte E, Spitz E, De Lavenne R, and Briançon S. Prévenir le surpoids chez l'adolescent avec un accompagnement adapté au milieu social. Une recherche interventionnelle, Vosges-Lorraine. Congrès International ADELFSFSP "Santé publique et prévention", 17 - 19 octobre 2013, Bordeaux, France. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique. 2013; 61(S4):S246 Communication orale*

- **Collectivités territoriales et Nutrition:**

- Langlois J, Legrand K, Muller L, Quinet MH, Briançon S, Lecomte E. PRALIMAP-INÈS : un référentiel innovant de prise en charge du surpoids chez les adolescents adapté au milieu social moins favorisé. Livre des résumés, 2013. Communication. Collectivités territoriales et Nutrition : Echanges sur les actions mises en œuvre dans le cadre du Programme National Nutrition Santé. Nantes, France. 28 novembre 2013. *Communication affichée*

- Legrand K, Lecomte M, Spitz E, De Lavenne R, Briançon S. Prévenir le surpoids chez l'adolescent avec un accompagnement adapté au milieu social. Une recherche interventionnelle réalisée dans les Vosges. Livre des résumés, 2013. Communication. Collectivités territoriales et Nutrition : Echanges sur les actions mises en œuvre dans le cadre du Programme National Nutrition Santé. Nantes, France. 28 novembre 2013. *Communication affichée*

7 Conclusions, perspectives

1.1. Transférabilité Cout/ efficacité

La question de la transférabilité des interventions doit être discutée ; une négociation est en cours de discussion avec le Conseil Régional de la région Grand-Est (en concertation avec les autres décideurs) pour envisager la mise œuvre de certains aspects de PRALIMAP-INÈS sur l'ensemble des lycées.

Des relais nationaux seraient souhaitables pour envisager les modalités et faisabilité de programmes susceptibles de s'adapter aux contextes locaux. Une analyse de type coût-efficacité serait souhaitable dans cette perspective.

1.2. Poursuite de la cohorte

Des projets de poursuite de la cohorte ont déjà été formulés dans une double perspective :

- Epidémiologique, sociologique et psychologique pour étudier le devenir à 5 à 10 ans après l'entrée au lycée en dégagant notamment les trajectoires de vie scolaire, universitaire, professionnelle et socio-économique ainsi que de santé et évaluer l'évolution et l'impact du surpoids sur ces trajectoires et son poids dans la construction des inégalités de santé.
- Interventionnelle en proposant aux volontaires toujours en surpoids une nouvelle intervention individualisée basée sur les e-technologies.

UN résumé du projet **PRALIMAP-CINeCO** en recherche de financement est présenté ci-dessous.

Contexte : Les interventions de santé publique, et en particulier de promotion de la santé, avec une orientation vers la réduction des inégalités de santé, même si elles sont efficaces à court terme, doivent être également envisagées dans une perspective à moyen terme, intégrant les notions de trajectoire de vie et de construction de la motivation à adopter des comportements préventifs. Dans cette perspective, l'acquisition de plus d'autonomie, en particulier au moment du passage du statut d'adolescent à celui de jeune adulte, est essentielle. L'essai PRALIMAP-INÈS (PRomotion de l'ALIMENTation et l'Activité Physique - INÉgalités de Santé) apporte des arguments en faveur de l'efficacité d'interventions spécifiques et adaptées aux adolescents. Actuellement, nous disposons de données préliminaires sur les 1282 élèves présentant un surpoids ou une obésité qui ont été inclus en 2012 et 2013. Les résultats intermédiaires suggèrent qu'une intervention uniforme de type éducation thérapeutique pour l'ensemble des élèves (PRALIMAP : 5 séances collectives de 2 heures) sur une année scolaire ne conduit pas à une aggravation marquée des inégalités sociales de santé. En revanche, une intervention à composantes multiples adaptées au contexte et barrières à l'origine des inégalités (INÈS : accompagnement pour une prise en charge médicale, entretiens motivationnels, ateliers alimentations, aides financières pour la pratique d'activité physique ...), semble montrer des résultats plus favorables chez les adolescents de milieux sociaux défavorisés que chez les adolescents de milieux sociaux favorisés. Ces résultats justifient la préparation d'une analyse post-intervention à 5 ans explorant les trajectoires culturelles, sociales, économiques, éducatives et comportementales de santé, en les expliquant à la lumière de la situation socio-économique et du statut pondéral à 15 ans.

Objectifs : L'objectif de ce projet est double :

- d'une part (volet 1), évaluer le devenir et l'impact à l'âge adulte de l'intervention, 5 ans après sa mise en œuvre chez des élèves en surpoids à 15 ans, et identifier les déterminants de l'évolution des trajectoires de vie sociales, économiques, éducatives, de santé et de surpoids, en fonction des caractéristiques à l'âge de 15 ans.

- d'autre part (volet 2), tester une nouvelle intervention, centrée principalement sur la construction de la motivation à adopter des attitudes préventives.

Méthodes: Dans un essai randomisé, une intervention, essentiellement axée vers le développement des compétences psychosociales générales et spécifiques des pratiques en alimentation et en activité physique adaptée, par l'utilisation d'outils connectés, de e-coaching et de coordination des acteurs du système de soins sera comparée à une intervention classique consistant au renvoi vers le système de soins mettant en œuvre des activités d'éducation thérapeutique du patient.

L'échantillon initial prévu est d'environ 2 000 adolescents qui seront invités à un bilan médical et social permettant d'atteindre les objectifs du volet 1 et de proposer l'inclusion dans un essai randomisé pour les jeunes adultes présentant un IMC supérieur à 30kg/m² ou une évolution de l'IMC de plus de 2kg/m² entre 15 et 20 ans avec un pourcentage de masse grasse supérieur à 25% pour les hommes et 35% pour les femmes permettant d'atteindre les objectifs du volet 2.

L'intervention testée e-coaching combine, d'une part un accompagnement hebdomadaire avec un référent unique (psychologue de la santé) pour permettre au jeune d'adopter des réflexes afin de préserver sa santé tout en maintenant sa motivation et, d'autre part des interventions personnalisées adaptées à chaque jeune adulte dans les domaines des compétences psychosociales, de l'alimentation, de l'activité physique et de la sédentarité construites lors de réunions de concertation pluridisciplinaire.

Perspectives : Les retombées attendues de cette recherche sont :

- l'identification des principaux déterminants associés à des évolutions favorables et défavorables des trajectoires de vie en termes de surpoids et de statut social,
- l'identification des modalités d'interventions qui favorisent le développement de l'autonomie des jeunes adultes pour réussir à réduire leur surpoids,
- l'identification des bénéfiques ou non d'un e-coaching dans la prise en charge du surpoids et de l'obésité à travers l'évaluation des interventions les plus efficaces et, parmi elles, celles qui peuvent être transférables,
- la détermination des moments clés pour réaliser des interventions ciblées en fonction de la participation antérieure à l'étude et des événements de vie vécus durant ces 5 années,
- la mise en perspective de l'intérêt éventuel des études d'intervention en santé publique et promotion de la santé répétées à des périodes clés de la vie.
- la détermination de l'impact médico-économique par détermination des ratios coût - efficacité et coût - utilité de la formation e-coaching par rapport à la prise en charge classique dans une perspective sociétale et du système de santé.

8 Annexes

Les annexes sont présentées dans un document séparé en raison de leur volume.

- A. Rapport étude pilote V19.06.2012
- B. Fiche incident V01.08.2013
- C. PI questionnaires adolescents T0 V04.09.2013
- D. Lettre type inclusion
- E. Questionnaires adolescents T1 V24.04.2014
- F. Questionnaires adolescents T2 V 17.04.2015
- G. Rapport 3 années T0 V2.4
- H. Rapport du 27.11.2015
- I. Article pour publication
- J. Article JA Measuring social gradient in adolescents
- K. Référentiel PRALIMAP
- L. Référentiel INÈS
- M. PI. Elements de reponse
- N. Dossier RCP
- O. Catalogue Décathlon
- P. Répertoire A.P.
- Q. Atelier alimentation
- R. Rapport de stage Serge Ramisaso
- S. Mémoire MH Final
- T. Article CSP1 vINCa
- U. Octobre 2016 draftvINca
- V. Questionnaires
- W. Caractéristiques sociodémographiques
- X. Doc de com Lycéens et Parents
- Y. PI Newsletter 1 et 2
- Z. Presse 2012
- AA. RP. CCLorraine 2013
- BB. Invitation 27 novembre 2015

