

Equilibre
et
Découverte



Licence Science Technologies Santé
mention Sciences pour la santé
Master Sciences Technologies Santé
mention Nutrition Santé Aliments

Licence 3^{ème} année, Master 1^{ère} année,
promotion 2015-2016

Projet de filière : Enquête sur les habitudes alimentaires et la mobilité des personnes âgées



Etudiantes en Licence :
Amandine Berbessou
Manon Dourdouille
Faustine Humbert

Etudiantes en Master :
Estelle Bertrand
Léa Chalard
Clémentine Dufour
Adeline Jacquement
Pauline Mery

Responsable de licence : Marie-Chantal Farges

Responsable de master : Monique Alric

Tuteurs enseignants :

- Corinne Aubel
- Christelle Guillet
- Xavier Bousset

Remerciements

Nous tenons à remercier Corinne Aubel et Christelle Guillet, maîtres de conférences, et Xavier Bousset, responsable de l'association "Equilibre et découverte", pour avoir été nos tuteurs durant toute la durée de ce projet de filière.

Nous les remercions également pour nous avoir apporté leurs conseils et leur aide dans la mise au point du questionnaire, dans son analyse et dans la rédaction de ce rapport.

Nous remercions Fabien Feschet, professeur d'informatique, pour nous avoir aidées dans le traitement statistique de nos résultats.

Nos remerciements vont également à Catherine Monteillet, directrice du CCAS de Beaumont, et Josiane Bohatier, adjointe au maire de la ville de Beaumont, pour nous avoir accueillies ainsi que pour leur implication et réactivité dans ce projet. Nous tenons aussi à les remercier pour leur aide lors de la diffusion du questionnaire auprès des personnes âgées.

Enfin, nous remercions l'ensemble des personnes ayant participé à cette enquête.

Résumé

La population âgée est une population très hétérogène où chaque personne a des besoins différents pouvant conduire à des carences nutritionnelles. Le projet de filière "Equilibre et découverte" a pour but d'enquêter sur le mode d'alimentation des personnes âgées ainsi que sur leur mobilité afin de proposer, à terme, des solutions adéquates permettant de vieillir en bonne santé.

Une part importante de ce projet a été consacrée à la mise en place d'un questionnaire sur les habitudes alimentaires et la mobilité des personnes âgées de plus de 65 ans puis, à l'analyse des résultats obtenus.

Les résultats de cette étude ont montrés que les personnes âgées présentaient une alimentation insuffisante tant sur la consommation journalière de protéines, de fruits et légumes que de laitages. Cette population reste une population à risque accru de développement de diverses pathologies liées à l'âge telles que la sarcopénie ou l'ostéoporose.

Les statistiques ont aussi souligné que les personnes âgées présentent des difficultés à se mouvoir et de ce fait, un risque d'isolement augmenté.

Mots clés : Personnes âgées, ANC, questionnaire, alimentation, mobilité

Summary

Older people are a very heterogeneous population as each person has different needs, which can induce nutritional deficiencies. The project "Equilibre et découverte" aims to investigate the eating habits of older people as well as their mobility in order to propose appropriate solutions for healthy aging.

An important part of this project was devoted to the development of a questionnaire on eating habits and mobility of people aged over 65 years old and to the analysis of the results.

The results of this study show that the elderly population do not consume enough proteins, fruits, vegetables and dairy products. This population is at higher risk of developing diseases such as sarcopenia and osteoporosis.

The statistics also underline the elderly present difficulties moving and therefore, risk of increased isolation.

Key words: Older people, ANC, questionnaire, alimentation, mobility

Liste des abréviations

ANC : Apports Nutritionnels Conseillés

CCAS : Centre Communautaire d'Action Social

CREDOC : Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie

CRNH : Centre de Recherche en Nutrition Humaine

EFSA : European Food Safety Authority

INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PNNS : Programme National Nutrition Santé

VPO : Viande/poisson/ceufs

j : Jour

kg : Kilogramme

L : Litre

mg : Milligramme

% : Pour cent

Liste des figures/annexes

❖ Figure :

Figure 1 : Vieillesse de la population française pour les années à venir

Figure 2 : Effets bénéfiques de l'activité physique chez les personnes âgées

Figure 3 : Répartition de la population ayant participé à l'enquête en fonction de l'âge et du sexe

Figure 4 : Répartition des Beaumontois ayant participé à l'enquête

Figure 5 : Anciennes activités professionnelles des personnes retraitées interrogées

Figure 6 : Catégories d'aliments consommées par les personnes âgées de plus de 65 ans au petit-déjeuner

Figure 7 : Catégories d'aliments consommées par les personnes âgées de plus de 65 ans au déjeuner

Figure 8 : Catégories d'aliments consommées par les personnes âgées de plus de 65 ans au dîner

Figure 9 : Évaluation de la composition des repas de la population étudiée

Figure 10 : Pourcentage de personnes consommant seulement un plat principal ou moins aux différents repas

Figure 11 : Diversité des collations aux différents moments de la journée

Figure 12 : Durée moyenne des différents repas

Figure 13 : Pourcentage moyen de personnes âgées salant ou non leur plat avant de le goûter

Figure 14 : Fréquence journalière du service de portage de repas

Figure 15 : Types de problèmes bucco-dentaires rencontrés par les personnes âgées

Figure 16 : Principales pathologies

Figure 17 : Principaux régimes suivis par les personnes âgées liés à leurs pathologies

Figure 18 : Évaluation de l'activité physique de la population étudiée

Figure 19 : Difficultés rencontrées par les personnes âgées pour faire leurs courses

Figure 20 : Aménagements publics supplémentaires souhaités

❖ Annexes :

Annexe 1 : Questionnaire réalisé et distribué aux personnes âgées

Annexe 2 : Article publié dans le bulletin municipal de la ville de Beaumont dans la rubrique "Santé publique"

Sommaire

I. CONTEXTE	1
I.1. MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES ET BESOINS NUTRITIONNELS	1
I.1.1. <i>Modifications physiologiques</i>	1
I.1.2. <i>Besoins nutritionnels</i>	2
I.2. PATHOLOGIES ET PROBLEMES LIEES AU PROCESSUS DE VIEILLISSEMENT	1
I.2.1. <i>Sarcopénie</i>	1
I.2.2. <i>Ostéoporose et chutes</i>	1
I.2.3. <i>Déshydratation</i>	1
I.2.4. <i>Malnutrition chez le sujet âgé</i>	1
I.4. EVOLUTION DE LA MOBILITE CHEZ LES PERSONNES AGEES	1
I.5. OBJECTIFS DU PROJET	1
I.5.1. <i>Etude AUPALESENS</i>	1
I.5.2. <i>Etude SOLINUT</i>	1
I.5.3. <i>Etude SENECA</i>	1
II. METHODOLOGIE	1
II.2 ASSOCIATION EQUILIBRE ET DECOUVERTE	1
II.3 LE CENTRE DE RECHERCHE EN NUTRITION HUMAINE D’AUVERGNE (CRNHA).....	1
II.4 POLITIQUE DE LA VILLE DE BEAUMONT ET PRESENTATION DU CENTRE COMMUNAL D’ACTION SOCIAL (CCAS)	1
II.5 MISE EN PLACE D’UN QUESTIONNAIRE	1
III. RESULTATS ET DISCUSSION	1
III.1 CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ENQUETEE.....	1
III.2 HABITUDES ALIMENTAIRES.....	1
III.2.1 <i>Composition générale des repas et prise de collation</i>	1
III.2.2 <i>Temps alloué aux repas</i>	1
III.2.3 <i>Apports en sel</i>	1
III.2.4 <i>Apport hydrique</i>	Erreur ! Signet non défini.
III.2.5 <i>Service de portage de repas à domicile</i>	7
III.2.6 <i>Problème bucco-dentaires</i>	7
III.2.7 <i>Régimes et pathologies</i>	Erreur ! Signet non défini.
III.3 MOBILITE.....	7
III.3.1 <i>Évaluation des activités physiques</i>	7
III.3.2 <i>Evaluation des déplacements des personnes âgées</i>	Erreur ! Signet non défini.

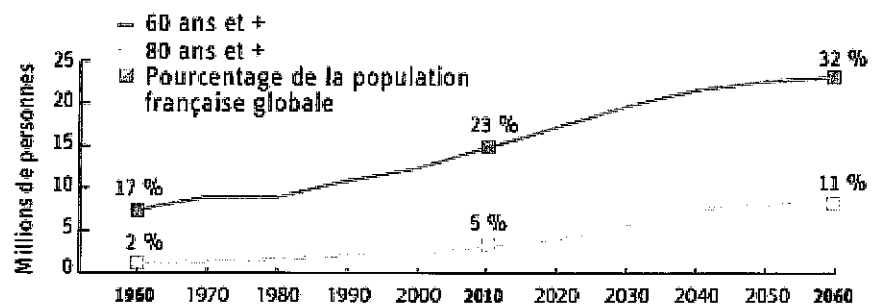


Figure 1 : Vieillesse de la population française de 1960 à 2060

Source : INSEE, 2010, projections de population 2007-2060

INTRODUCTION

L'entrée dans la vieillesse ne se réfère à aucun âge particulier. Cependant, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit une personne âgée dès l'âge de 65 ans.

En France, la part des personnes âgées dans la population a augmenté de 40 % en 50 ans, atteignant au 1er Janvier 2015, 18,4 % de la population totale. D'après les prévisions de l'INSEE, le nombre de personnes âgées va s'accroître jusqu'à 2060 soit une hausse de 80% en 53 ans de 2007 à 2060 (Figure 1). L'accompagnement des personnes âgées est donc devenu primordiale afin de leur permettre de garder leur indépendance le plus longtemps possible et leur permettre de vieillir en bonne santé.

La population des personnes âgées est une population très hétérogène. Elle comporte des personnes âgées en bonne santé et qui conservent une activité physique satisfaisante mais aussi des personnes fragiles ou en voie de fragilisation et dont l'activité physique diminue. C'est d'ailleurs le cas de la majorité des 75-89 ans. Enfin, on trouve également dans la population âgée des personnes souffrant de pathologies avec une activité physique restreinte. Le maintien d'un état nutritionnel et une activité physique satisfaisants est important pour prévenir l'apparition ou l'aggravation de perturbations physiopathologiques liées à l'âge telles que l'ostéoporose, la sarcopénie....

Ce projet s'inscrit dans une démarche d'évaluation de l'état nutritionnel et de l'activité physique de cette population. La détermination des habitudes alimentaires ainsi que de la mobilité des personnes âgées permettra la mise en place d'actions adaptées. La réalisation concrète de ce travail a été la mise en place et l'analyse d'un questionnaire à destination des personnes âgées afin d'évaluer leurs habitudes alimentaires et leur état physique en s'appuyant préférentiellement sur leurs capacités à se déplacer et donc leur mobilité (capacité à se déplacer et garder leur autonomie).

I. Contexte

I.1. Modifications physiologiques et besoins nutritionnels

I.1.1 Modifications physiologiques

Le vieillissement est associé à de nombreuses modifications sur le métabolisme et la composition corporelle ayant pour conséquence des variations des besoins nutritionnels des personnes âgées.

❖ Modification de la composition corporelle :

La masse grasse augmente jusqu'à 70-75 ans et est multipliée par 2 entre 20 et 85 ans. En moyenne, le pourcentage de masse grasse à 65 ans chez les hommes est de 29 % alors que chez les femmes il est de 40 %^[1] De plus, au cours du vieillissement, une redistribution de la masse grasse, qui a tendance à s'accumuler au niveau viscéral, est observée. Contrairement à la masse grasse, la masse maigre d'origine musculaire diminue avec l'âge (Dympna et al, 2000). La perte de masse maigre est estimée à 15 % entre 35 et 85 ans et survient à partir de 40 ans. Pour les femmes, la diminution de la masse maigre est de l'ordre de 14 % entre 35 et 85 ans et survient à partir de 50 ans^[1].

❖ Modification du métabolisme énergétique :

Les mitochondries sont le siège de la production d'énergie sous forme d'ATP. Cependant, l'avancée dans l'âge s'accompagne d'une production importante de radicaux libres dans les mitochondries, à l'origine du dysfonctionnement de ces constituants cellulaires et de la réduction de production d'ATP [2].

❖ Modification du métabolisme glucidique :

Le vieillissement entraîne des modifications de la glycorégulation comme un retard de sécrétion d'insuline après stimulation prandiale et une augmentation de la résistance périphérique à l'insuline, s'expliquant par les modifications de la composition corporelle avec la diminution de la masse maigre et l'augmentation de la masse grasse. L'altération de l'insulino-sécrétion associée à une insulino-résistance participe au développement de l'intolérance au glucose puis le diabète de type 2^[3].

❖ Modification du métabolisme protéique :

Au cours du vieillissement, une résistance anabolique à l'effet des nutriments apparaît. En effet, au cours de la prise alimentaire, malgré l'apport de protéines, la synthèse protéique diminue. Il n'y a plus de compensation des pertes protéiques musculaires à jeun. Le seuil devant être atteint par les nutriments pour stimuler la synthèse des protéines musculaires, devient plus élevé et ne permet pas de déclencher un signal optimal nécessaire à l'anabolisme musculaire^[4]. Les acides aminés sont maintenus au niveau du tube digestif et deviennent moins disponibles en circulation périphérique^[5].

1.1.2 Besoins nutritionnels

Les besoins nutritionnels des personnes âgées sont supérieurs à ceux d'un adulte normal pour prévenir les diverses pathologies liées au processus de vieillissement.

❖ Besoins en eau :

Les besoins en eau sont supérieurs à ceux des adultes chez les personnes âgées car les mécanismes de régulation sont moins efficaces. Après 65 ans, les besoins sont de 1,7 L/j afin d'éviter tout risque de déshydratation ^[6].

❖ Besoins en macronutriments :

Protéines : Les besoins en protéines sont de 1g/kg/j. Les protéines d'origine animale sont préférables aux protéines d'origine végétale car elles contiennent l'ensemble des acides aminés essentiels.

Glucides : Les glucides complexes doivent être privilégiés par rapport aux glucides simples. Les glucides représentent la forme d'énergie la plus rapidement utilisable ^[7].

Lipides : Les lipides constituent des réserves énergétiques importantes et sont indispensables à l'organisme. L'apport en lipide ne doit pas dépasser 35 % de l'apport énergétique total et doivent être variés (acides gras saturés et insaturés, acides gras oméga 3 et oméga 6) ^[7].

❖ Besoins en micronutriments :

Un apport alimentaire inférieur à 1500-1600 Kcal/j ne permet pas de couvrir les besoins quotidiens en vitamines et minéraux. Le vieillissement s'accompagne de modifications physiologiques du tractus gastro-intestinal et pathologies chroniques qui, du fait de la prise de traitements médicamenteux, peuvent perturber l'absorption et la biodisponibilité des micro nutriments qui doivent donc être apportés en quantité suffisante. Un statut optimal en oligoéléments et vitamines permettent de :

- combattre contre le stress oxydatif (apports en sélénium et vitamine C d 120 mg/j et 20 à 50mg/j en vitamine E).
- maintenir l'immunité (zinc, sélénium, cuivre, vitamines E et C)
- protéger contre l'insulino-résistance apparaissant avec l'âge
- ralentir la perte des fonctions cognitives (sélénium, vitamine E, vitamines du groupe B)
- ralentir la perte de densité osseuse (cuivre, zinc, calcium, vitamine D)

La synthèse de la vitamine D se fait sous l'effet du soleil. Cependant, le vieillissement ne permet plus à la peau d'en synthétiser assez pour couvrir les besoins et une supplémentation par l'alimentation doit être envisagée de l'ordre de 10 à 15 µg/j.

Les besoins en calcium chez les personnes âgées sont supérieurs à ceux des adultes car le métabolisme du calcium est altéré par le vieillissement. Les recommandations sont de 1000 à 1400 mg/j ^[7].

Afin de préserver leur santé et vieillir en bonne santé, les personnes âgées doivent donc consommer de manière régulière l'ensemble des nutriments nécessaires à leur organisme, en maintenant le rythme des repas pour faciliter la digestion et réguler la glycémie.

1.2. Pathologies et problèmes liés au processus de vieillissement

1.2.1. Sarcopénie

La sarcopénie est un syndrome lié à l'âge se caractérisant par une diminution de la masse musculaire, d'une diminution de la force musculaire et/ou des performances physiques ^[8]. La sarcopénie observée chez la personne âgée est liée au processus de vieillissement mais peut être accélérée par d'autres facteurs tels qu'une réduction des apports alimentaires et la sédentarité. Janssen et al ont évalué une perte de la masse musculaire comprise entre 5 et 15 kg entre 50 et 80 ans ^[9].

La perte de masse musculaire est liée à une altération des capacités de renouvellement des protéines constituant le muscle entraînant une perte progressive de protéines à long terme. De ce fait, les personnes âgées devraient consommer une quantité importante de protéines de l'ordre de 1 g/kg de poids corporel/ jour. Une étude sur l'évaluation de la sarcopénie et de la qualité de vie (SarQoL) a montré une prévalence de la sarcopénie chez les personnes âgées de 13,7 % ^[10].

Les conséquences de la sarcopénie sont multiples. La sarcopénie semble jouer un rôle dans le syndrome de fragilité à l'origine d'hospitalisation, de chutes, de fractures, de dépendance et d'entrée en institution, est rencontré à 20 % chez les personnes âgées de plus de 70 ans. ^{[11], [12]}. La perte de masse musculaire est associée à une incapacité physique ou à une faible performance physique ^{[13],[14]}.

1.2.2. Ostéoporose et chutes

L'ostéoporose est une pathologie dégénérative du tissu osseux entraînant une fragilité osseuse. Au total, la masse osseuse diminue d'environ 40 à 50 % entre 30 et 80 ans chez la femme, et deux fois moins chez l'homme. Après 50 ans, 40 % des femmes souffrent de symptômes liés à la maladie, contre seulement 14 % des hommes^[15].

La perte osseuse est essentiellement liée aux modifications hormonales qui apparaissent avec l'âge (déficit de l'insulinosécrétion, insuffisance thyroïdienne, déficience en hormone de croissance et en testostérone), néanmoins, la baisse des apports en calcium et les carences en vitamines pourraient également jouer un rôle important dans la perte minérale osseuse. Les recommandations nutritionnelles concernant le calcium sont de 1200 mg/j après 55 ans chez la femme et 65 ans chez l'homme^[16]. De plus, les apports en vitamine D doivent être respectés car la vitamine D contrôle l'absorption du calcium^[17]. Elle contrôle également la minéralisation osseuse. Une carence en vitamine D et en calcium est donc un facteur de risque dans l'apparition de l'ostéoporose.

L'ostéoporose et la sarcopénie peuvent être à l'origine de chutes et de fractures qui sont un facteur de surmortalité. En effet, associée à la sarcopénie, l'ostéoporose augmente le risque de fracture de 16 fois chez la femme^[19].

1.2.3. Déshydratation

L'eau est l'élément le plus abondant de l'organisme puisqu'elle représente 70 % du poids du corps à la naissance. Le corps d'une personne âgée, ne contient que 50 % d'eau, contre 60 % chez un adulte. La diminution de l'eau corporelle diminue avec l'âge du fait de la perte de masse maigre corporelle, riche en eau, au profit de la quantité de tissus adipeux, pauvres en eau explique en partie l'augmentation des troubles de l'hydratation du sujet âgé et leur potentielle gravité^[20]. Les personnes âgées doivent donc boire 1 L à 1,5 L d'eau par jour, sans attendre la sensation de soif.

1.2.4. Malnutrition chez le sujet âgé

La malnutrition protéino-énergétique est un état pathologique caractérisé par une déficience ou un excès d'apport de nutriments vis-à-vis des besoins de l'organisme. Elle est très fréquente chez les personnes âgées. La malnutrition protéino-énergétique concerne 2 à 4 % des personnes âgées vivant à domicile entre 60 et 80 ans et peut atteindre 10 % au-delà de 80 ans^[21].

La baisse de l'appétit, notamment dû à une diminution de la perception des goûts et odeurs fréquemment rencontré chez cette population, peut être une explication à cette importante proportion de personnes âgées souffrant de malnutrition. La perception du goût salé diminue expliquant l'appétence des personnes âgées pour les produits sucrés et leur détachement pour la consommation de viande et de légumes^[22]. Ainsi, l'altération du goût et de l'odorat avec l'avancée de l'âge sont des phénomènes non négligeables. Ils induisent une diminution de la détection des saveurs entraînant un plaisir moindre au cours de la prise alimentaire, ceci pouvant être un facteur d'apparition d'anorexie chez la personne âgée.

A la perte du goût et d'odorat s'ajoute une perte d'aptitude de la personne âgée à compenser une carence protéique occasionnée par une période de jeûne.

La malnutrition accentue la perte de masse et de fonction musculaire, la perte de masse osseuse et est également associée à un dysfonctionnement du système immunitaire, une augmentation du taux de personnes hospitalisées conduisant à une augmentation du taux de mortalité^[23]. Les besoins en protéines des séniors étant 20 % plus élevés que ceux d'un adulte de moins de 50 ans, les conséquences d'une malnutrition protéino-énergétique seront d'autant plus graves chez une personne dénutrie^[24].

1.4. Evolution de la mobilité chez les personnes âgées

Avec l'âge, une diminution du tonus musculaire, des réflexes plus lents, une perte de l'équilibre, une baisse de la force et une résistance moindre à l'effort peuvent contribuer à limiter les capacités de déplacement et donc la mobilité des personnes âgées. Cependant, la baisse de la mobilité peut aussi s'expliquer par d'autres facteurs comme une douleur associée à un mouvement à cause de problèmes articulaires. Paffengerber et al ont été les premiers à mettre en évidence les bienfaits de l'activité physique sur la mortalité en montrant une réduction de 50 % de la mortalité chez les personnes âgées ayant une activité physique élevée par rapport à des personnes ayant une faible activité physique^[25]. Ces résultats ont été confirmés via d'autres études et ont montré l'effet préventif de l'activité physique sur le risque de maladies cardio-vasculaires entre autres^[26].

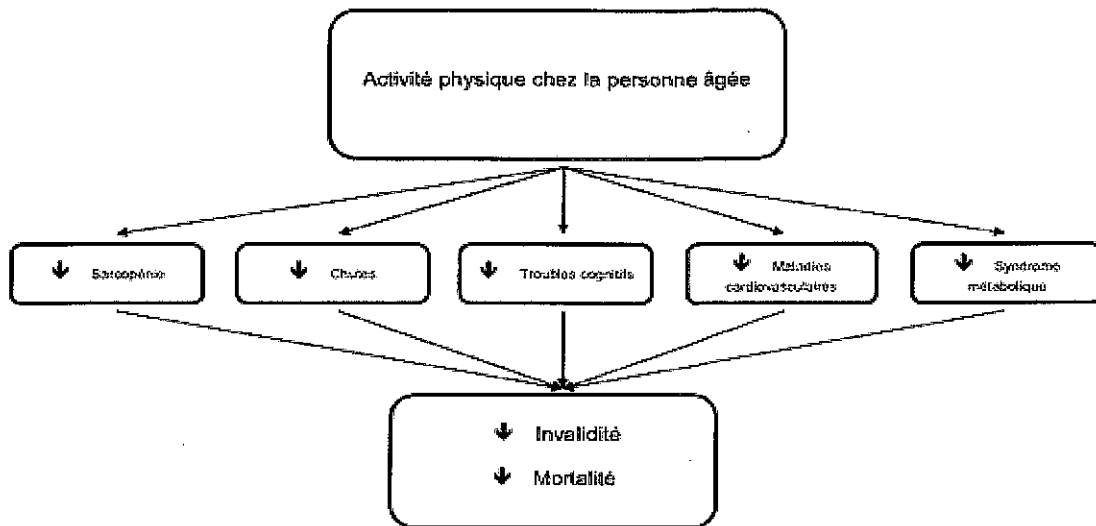


Fig. 1. Effets bénéfiques de l'activité physique chez la personne âgée.

Figure 2 : Effets bénéfiques de l'activité physique chez les personnes âgées

Source : Julie Mareschal et Laurence Genton.14/11/14 : *Activité physique et santé chez la personne âgée : évidences et recommandations*.

Maintenir une activité physique permet donc de conserver la fonction musculaire nécessaire au maintien de la mobilité. Elle est aussi bénéfique pour le cœur et le système circulatoire. De ce fait, l'OMS conseille aux sujets âgés de marcher quotidiennement et recommande plus précisément de pratiquer aussi bien des activités d'endurance quotidiennement par période de 10 min en ajustant l'intensité aux capacités personnelles, mais aussi des exercices de résistance (2 fois/semaine) en essayant de faire intervenir tous les types de groupes musculaires. Des exercices d'équilibre (3 fois/semaine) peuvent aussi être bénéfiques surtout pour les personnes à mobilité réduite et également pour prévenir les chutes (J.Mareschal et al. 2014) (Figure 2).

Chez la personne âgée, pouvoir conserver sa mobilité et pratiquer une activité physique régulière présente donc une importance particulière allant dans le sens du "bien vieillir" se définissant par un vieillissement sans pathologie, ni handicap, maintenant un niveau élevé d'activité physique et de fonction cognitive^[27].

I.5. Objectifs du projet

Actuellement peu d'éléments factuels sur la population des personnes âgées sont à disposition : leur alimentation reste peu connue pour l'association Equilibre et Découverte. Les études déjà menées ont portées sur les pathologies associées au vieillissement et peu sur la qualité de vie des personnes âgées.

I.5.1. Etude AUPALESENS

Ce projet a été mené par des chercheurs de l'INRA de Dijon de 2010 à 2013 chez 559 séniors dans le but de comprendre l'impact des facteurs sensoriels, psychologiques et sociologiques sur le statut nutritionnel des personnes âgées, pour ainsi améliorer leur plaisir alimentaire et lutter contre la dénutrition. Les résultats ont par exemple montré que malgré la dépendance de certains séniors, le plaisir de manger restait le même et ont permis de souligner l'importance de développer des produits alimentaires respectant les attentes sensorielles des séniors dépendants^{[28], [29]}.

I.5.2. Etude SOLINUT

L'étude SOLINUT, réalisée par des chercheurs de l'INRA, a pour objectif de déterminer les relations entre solitude et état nutritionnel chez les personnes âgées de plus de 70 ans afin d'améliorer la prise en charge nutritionnelle des personnes isolées et à fort risque de malnutrition. Elle a été réalisée en 2001, sur un échantillon de 150 personnes âgées. Les résultats obtenus ont mis en évidence qu'un grand nombre de personnes interrogées n'ont pas un apport suffisant vis à vis de leurs besoins alimentaires. De plus, une part importante de la population enquêtée semble être isolée. Il est donc important de briser cette solitude grâce à des activités extérieures ou des visites de proches^[30].

I.5.3. Etude SENECA

L'étude européenne SENECA (Survey in Europe on Nutrition and the Eldery : a Concerted Action) initiée en 1988 avait pour objectif d'enquêter sur les effets de la nutrition et du style de vie sur l'état de santé des séniors. Les résultats obtenus ont permis de montrer qu'un régime de bonne qualité ainsi que l'activité physique sont liés à une espérance de vie plus importante. Un mode de vie sain permet également de retarder la période au cours de laquelle la santé des patients se détériore^[31].

Ce projet de filière intitulé "Equilibre et découverte" vise à enquêter sur les habitudes alimentaires des personnes âgées de plus de 65 ans ainsi que sur leur mobilité. Le vieillissement en bonne santé dépend de facteurs biologiques, physiologiques, économiques ainsi que de l'environnement dans lequel évoluent les personnes âgées. Pour se faire, nous avons travaillé en collaboration avec l'association "Equilibre et découverte" dirigée par Xavier Bousset, le Centre de Nutrition Humaine d'Auvergne ainsi que le centre communal action sociale (CCAS) de la commune de Beaumont.

II. Méthodologie

II.2 Association Equilibre et découverte

L'association "Equilibre et découverte", basée à Chamalières, a pour principaux objectifs d'informer et conseiller l'ensemble de la population sur tous les sujets liés à la santé afin d'améliorer leur qualité de vie. De nombreuses animations sont proposées telles que des conférences (sensibilisation sur les risques de certains comportements sur la santé), des séances de sports d'entretien ou des ateliers cuisine. De ce fait, l'association s'intéresse désormais à toucher une nouvelle population, les personnes âgées de plus de 65 ans, dans une optique de vieillir en bonne santé

II.3 Le Centre de Recherche en Nutrition Humaine d'Auvergne (CRNHA)

Le CRNH Auvergne dirige les activités scientifiques relatives à la Nutrition Humaine. Son objectif principal est la prévention nutritionnelle des pathologies liées au vieillissement pour améliorer la qualité de vie des personnes âgées. Le second objectif de cette structure est la prévention des anomalies nutritionnelles associées aux maladies chroniques.

Les missions menées par le CRNHA sont diverses comme :

- promouvoir des connaissances en nutrition préventive chez l'homme sain et particulièrement chez les personnes âgées
- favoriser la formation, la promotion et l'expertise en matière de nutrition humaine
- favoriser les échanges avec l'ensemble des personnes s'intéressant aux objectifs du CRNHA

II.4 Politique de la ville de Beaumont et présentation du Centre Communal d'Action Social (CCAS)

La politique de la ville de Beaumont est d'accompagner durablement les personnes âgées, dans une optique du "bien vieillir". Cette commune fait partie du réseau des Villes Santé OMS avec une volonté de développer des politiques favorables à la santé et à la qualité de vie, en lien également avec la loi N° 2015-1776, relative à l'adaptation de la société au vieillissement, mise en place en décembre 2015. Il s'agit d'une loi pour lutter contre l'isolement des personnes âgées et favoriser une meilleure nutrition.

.De nombreuses initiatives sont mises en place dans cette commune pour aider les personnes âgées : transport à la demande pour desservir les quartiers les plus isolés, atelier équilibre pour tester et développer l'équilibre des personnes âgées.

Le CCAS intervient à 2 niveaux : il vise à aider les personnes en difficultés sociales et aide au maintien à domicile des personnes dépendantes (personnes âgées ou handicapées). L'objectif du CCAS est de conserver un lien social pour chaque personne en organisant des sorties régulières par exemple.

Le CCAS propose également un service de portage de repas à domicile permettant aux personnes âgées ou en situation de handicap d'avoir un repas adapté à leurs besoins. A Beaumont, sur les 10 000 habitants que compte cette commune, 45 personnes bénéficient du portage de repas à domicile via le CCAS. Ces repas sont livrés sous forme de plateaux tous les jours sauf le dimanche et peuvent être adaptés aux régimes et à l'autonomie de la personne (mixés ou moulinés).

II.5 Mise en place d'un questionnaire

Un questionnaire a été élaboré puis mis en place dans le but d'être diffusé auprès de différentes communes de l'agglomération Clermontoise : Aubière, Beaumont, Chamalières et Clermont-Ferrand (Annexe1). Les villes d'Aubière, Chamalières et Clermont-Ferrand n'ont malheureusement pas pu participer à ce projet par manque de ressources financières. En effet, la diffusion d'un questionnaire s'avère relativement coûteuse du fait, dans un premier temps, de l'impression puis de l'envoi par courrier aux différentes personnes âgées.

La collaboration avec la mairie et le CCAS de la ville de Beaumont s'est avérée indispensable afin de diffuser ce questionnaire. Ce dernier a donc été distribué auprès de l'ensemble des personnes bénéficiant des services du CCAS, c'est-à-dire des personnes âgées bénéficiant du portage de repas à domicile ainsi que celles profitant d'aide au maintien à domicile (aide-ménagère, aide pour les courses...). Un article concernant ce projet a été publié dans le bulletin municipal de la ville de Beaumont dans la rubrique "Santé publique" (cf. Annexe 2). Le questionnaire a été mis en ligne sur le site internet de la commune pour permettre de cibler un plus grand nombre de personnes âgées ne bénéficiant pas forcément des services du CCAS. Les résultats obtenus à la suite de cette enquête seront présentés dans la troisième partie de ce rapport.

Divers tests statistiques ont été effectués pour permettre la création de diagrammes présents dans le document et une meilleure visualisation et interprétation des résultats grâce à ceux-ci.

A terme, cette enquête aura pour but de constituer une base de données sur les habitudes de consommation alimentaire des personnes âgées afin de leur apporter des conseils préventifs et conduire au bien vieillir c'est à dire maintenir l'autonomie fonctionnelle et cognitive des personnes âgées ainsi que retarder le plus possible l'apparition de maladies associées à l'âge^[32].

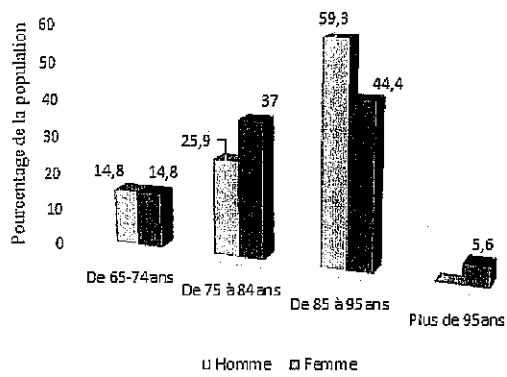


Figure 3 : Répartition de la population ayant participé à l'enquête en fonction de l'âge et du sexe

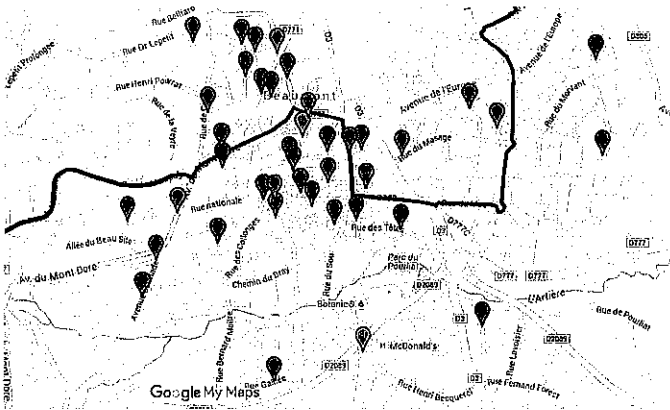


Figure 4 : Répartition des Beaumontois dans la commune ayant participé à l'enquête

Cette carte a été réalisée à l'aide de "Google My Maps".

La ligne violette représente la ligne de bus SMTC mise en place à Beaumont. Les points rouges correspondent aux différents lieux d'habitation des personnes ayant participé à l'enquête. Les commerces de proximité sont représentés par les points bleus et les supermarchés en vert.

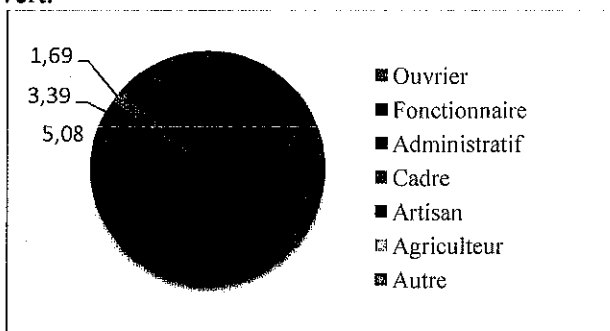


Figure 5 : Anciennes activités professionnelles des personnes retraitées interrogées

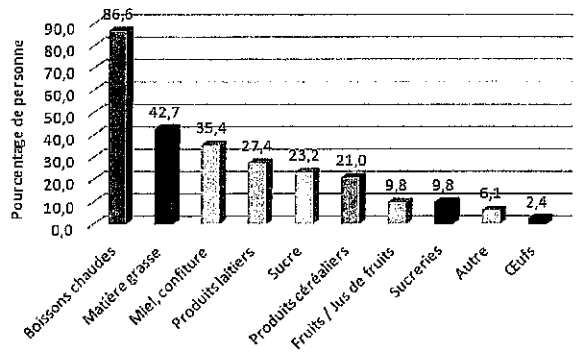


Figure 6 : Catégories d'aliments consommées par les personnes âgées de plus de 65 ans au petit-déjeuner

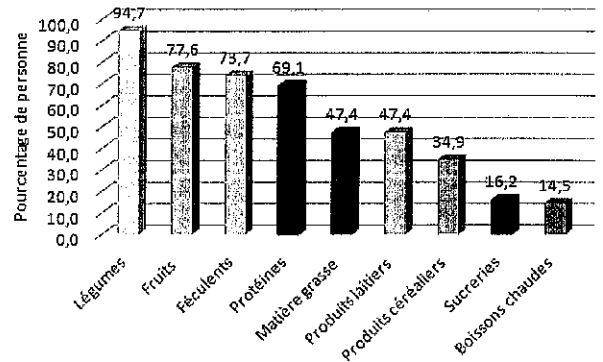


Figure 7 : Catégories d'aliments consommées par les personnes âgées de plus de 65 ans au déjeuner

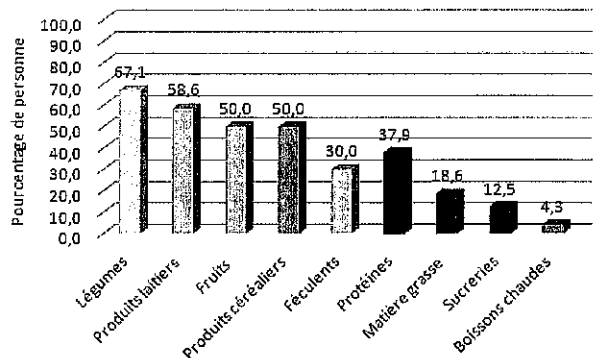


Figure 8 : Catégories d'aliments consommées par les personnes âgées de plus de 65 ans au dîner

III. Résultats et discussion

III.1 Caractéristiques de la population enquêtée

Sur 250 questionnaires distribués par le CCAS de la commune de Beaumont, 85 (34 %) ont été récoltés et analysés. La répartition par sexe des personnes ayant répondu à l'enquête est de 33% d'hommes et 67% de femmes (Figure 3). Ces résultats ne tiennent pas compte des réponses au questionnaire en ligne ainsi que les questionnaires arrivés après la date butoir fixée (31 Mars 2016). La moyenne d'âge des personnes interrogées hommes et femmes confondus était de 82 ans. Toutes ces personnes étant retraitées, La catégorie professionnelle majoritaire représentée est la classe des ouvriers ce qui peut s'expliquer par la présence d'usines situées dans l'agglomération clermontoise telles que l'entreprise Michelin (Figure 5).

La carte présentée en figure 4 permet de situer l'ensemble des Beaumontois qui ont participé à cette enquête. Les Beaumontois sont concentrés au centre de la commune et relativement proche des commerces de proximité et des transports en commun. Ainsi, leurs déplacements semblent facilités.

III.2 Habitudes alimentaires

III.2.1 Composition générale des repas et prise de collation

❖ Composition générale des repas :

Consommation de produits laitiers :

Cette enquête alimentaire a révélé que 53,57% des personnes âgées interrogées consomment moins de 3 produits laitiers par jour, pouvant être à l'origine d'une carence en calcium et en vitamine D. En effet, en analysant la composition générale des différents repas présentée en figure 6, 7 et 8 les produits laitiers ne sont consommés qu'à 27,4 % au petit-déjeuner, 47,4% au déjeuner et 58,6% au dîner. Une partie de la population reste donc exposée au risque de carences en calcium et vitamine D.

Consommation de VPO :

Sur l'ensemble de la population étudiée, 11,90 % déclare consommer moins d'une portion de viande, poisson ou œuf (VPO) par jour. Ces aliments sont surtout délaissés au moment du dîner puisque seulement 37,9 % des personnes âgées en consomment (Figure 8). Au moment du déjeuner, 69,1 % consomment des VPO mais il ne s'agit pas des aliments les plus consommés comme le révèle les résultats de la figure 7. Les personnes ne consommant pas assez de VPO sont susceptibles de présenter une carence en protéines entraînant une fonte musculaire.

Consommation de fruits et légumes :

Concernant les fruits et les légumes, 84,82 % des personnes âgées interrogées consomment moins de 5 portions de fruits et légumes par jour, pouvant être à l'origine d'une carence en vitamines et d'un apport insuffisant en fibres responsable de troubles intestinaux. Ce constat rejoint les résultats obtenus lors de l'analyse de la composition générale des différents repas puisque les fruits représentent la catégorie d'aliments la moins consommée au petit déjeuner. Toutefois, c'est au moment du déjeuner et du dîner que les personnes âgées privilégient les fruits et les légumes à 94,7 % et 77,6 % respectivement au déjeuner et 67,1% et 50 % pour le dîner. Or, même si ces catégories sont les plus représentées au déjeuner et au dîner, la portion journalière recommandée par le PNNS n'est pas respectée et ce malgré leurs diverses campagnes de communication.

❖ Prise de collation :

46,5% des personnes interrogées affirment prendre au moins une collation dans la journée. Ces résultats ont été décrits ci-dessous.

Matinée :

Les personnes âgées (population totale) consommant une collation dans la matinée sont représentées à 25%. Le type de collation consommé est principalement un fruit à ce moment de la journée. Une minorité de la population enquêtée consomme donc une collation. De plus, en comparant avec la composition de ce repas pour les 85 personnes ayant répondu au questionnaire, l'enquête a révélé que 86,6 % consomme une boisson (thé ou café), 20% consomme du pain ou des céréales, 27,4% un produit laitier et 9,8 % un fruit ou jus de fruit. Ce type de petit déjeuner permet ainsi d'éviter les grignotages ou la prise de collation jusqu'au repas du midi (Figure 11).

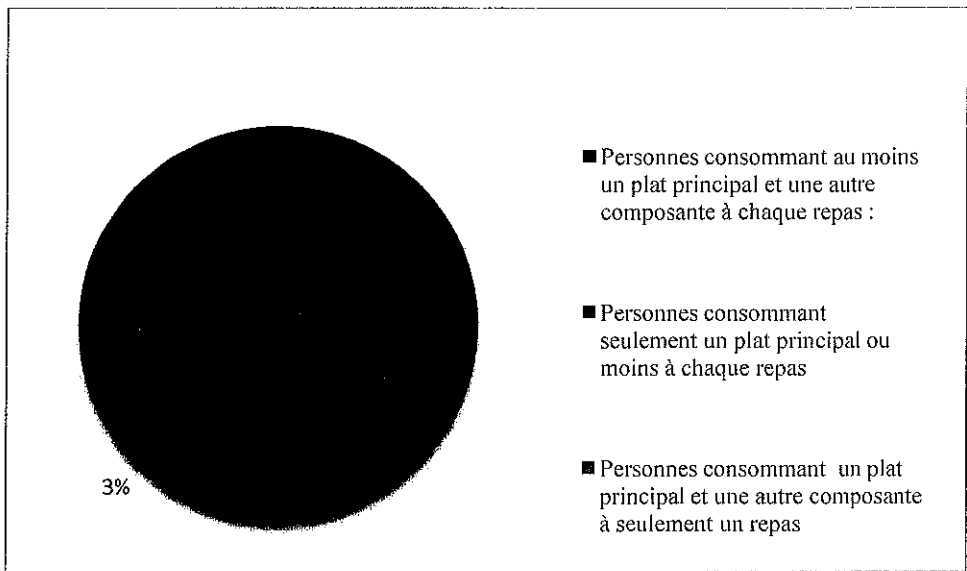


Figure 9 : Évaluation de la composition des repas sur la journée de la population étudiée

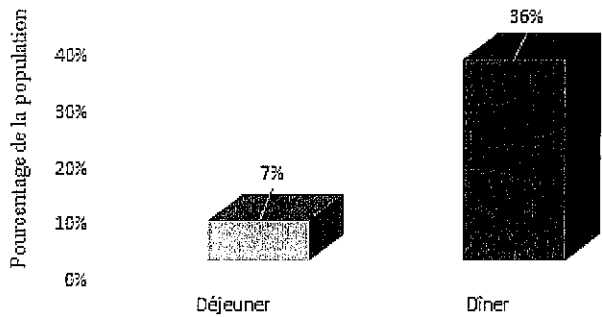


Figure 10 : Pourcentage de personnes consommant seulement un plat principal ou moins aux différents repas

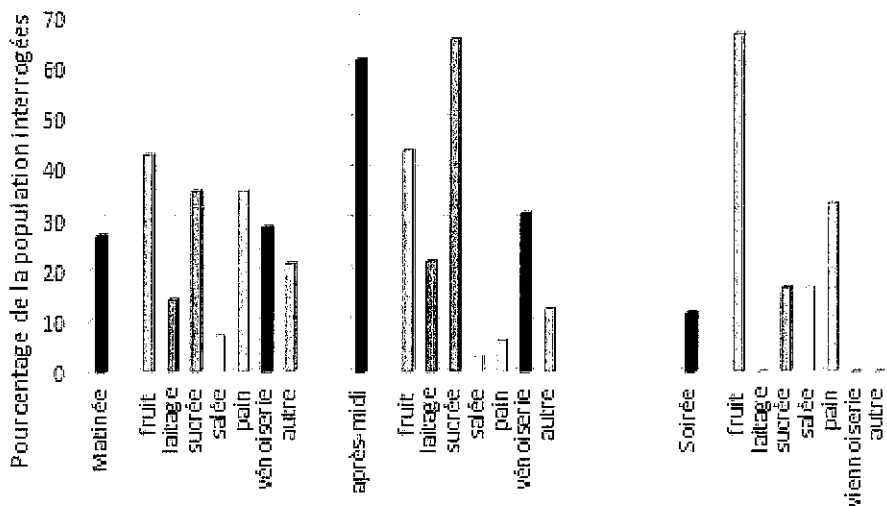


Figure 11 : Diversité des collations aux différents moments de la journée

Après-midi :

Plus de 50 % de la population interrogée consomme une collation et principalement de type sucrée (48,2 %) : gâteaux, biscuits, chocolat... Or, la collation type reste un produit laitier pour prévenir l'ostéoporose, un fruit permettant un apport en fibres et vitamines, une boisson pour bien s'hydrater et quelques biscuits ou gâteaux pour apporter le côté plaisir.

D'après le PNNS, la collation de l'après-midi est nécessaire sur le plan nutritionnel pour les personnes les plus fragiles car elle permet un apport hydrique et énergétique supplémentaire permettant une meilleure régulation de la glycémie, les glucides étant plus difficilement stockés dans le foie et les muscles à cet âge ^{[33], [34]}. Elle reste aussi intéressante pour éviter les grignotages avant le dîner mais aussi pour prévenir la dénutrition ^[33].

Soirée :

Seulement 10 % des séniors prennent une collation dans la soirée et l'aliment le plus consommé est un fruit. La prise de collation à ce moment de la journée semble être en adéquation avec les résultats de la figure 10 puisque 36% de la population étudiée ne consomme qu'un plat principal lors du dîner. Une collation à ce moment de la journée peut être la conséquence d'un dîner trop léger ou au contraire, elle peut entraîner un état de satiété au moment du dîner si elle prise juste avant.

❖ Analyse détaillée

Suite aux différents résultats décrits ci-dessus, et notamment à partir de la figure 9 décrivant la composition générale des repas, les personnes âgées interrogées ont été classées en 3 groupes:

-le groupe 1, représentant 60,7 % de la population, correspond aux personnes considérées comme ayant une alimentation suffisante, c'est à dire consommant au moins un plat principal et une autre composante à chaque repas (déjeuner et dîner). La tranche d'âge la plus représentée dans ce groupe est celle des 75-85 ans. Le midi, ces personnes consomment majoritairement des protéines sous forme de VPO à 78,8 %. Les légumes restent les plus consommés à 80 %. Le soir, les féculents sont les moins consommés à 18,8 %.

-le groupe 2, est associé aux personnes âgées consommant un plat principal et une autre composante à seulement un repas. Elles sont donc considérées comme ayant une alimentation déséquilibrée. Elle représente 35,7% de la population. La tranche d'âge majoritairement représentée dans ce groupe est celle des plus de 85 ans. L'enquête révèle que 60 % ne consomment pas 3 produits laitiers par jour, 86,67 % consomment moins de 5 portions de fruits et légumes par jour et 10% consomment moins d'une portion de VPO par jour.

-le groupe 3 rassemble les personnes âgées consommant seulement un plat principal ou moins à chaque repas. Elles sont donc considérées comme ayant une alimentation insuffisante. 3,6% des personnes interrogées font partie de ce groupe. La tranche d'âge majoritaire dans ce groupe est celle des plus de 85 ans. Aucune ne consomment 3 produits laitiers par jour ni 5 portions de fruits et légumes par jour, et 33,3 % consomment moins d'une portion de VPO par jour. Leur alimentation est de ce fait très limitée. C'est le groupe qui a le plus fort risque de développer des carences nutritionnelles.

L'objectif suivant a été de vérifier si les personnes considérées comme ayant une alimentation insuffisante (groupe 3) ou déséquilibrée (groupe 2) prenaient une collation dans la journée. Le fait de prendre une collation peut être la cause ou la conséquence de leur apport alimentaire insuffisant : soit trop de grignotages nuisant à l'appétit soit des apports insuffisants conduisant à la prise de collations. Les résultats ci-dessous ont été obtenus :

- 66,7 % des personnes ayant une alimentation insuffisante prennent une collation,

- 56,7 % des personnes du groupe 2 prennent une collation,

- 41,2 % des personnes appartenant au groupe 1 (ayant une alimentation satisfaisante) prennent une collation.

Ainsi, ces résultats montrent que plus les personnes ont des repas quantitativement faible plus la présence de collation est importante. L'ensemble de ces analyses suggèrent que les personnes des groupes 2 et 3 présentent un risque de déficit nutritionnel dû à leur mode d'alimentation pouvant être accompagné par de problèmes de santé liés au vieillissement. Ce sont donc des personnes qu'il est important de surveiller car ce déséquilibre alimentaire les rend plus vulnérables que les autres.

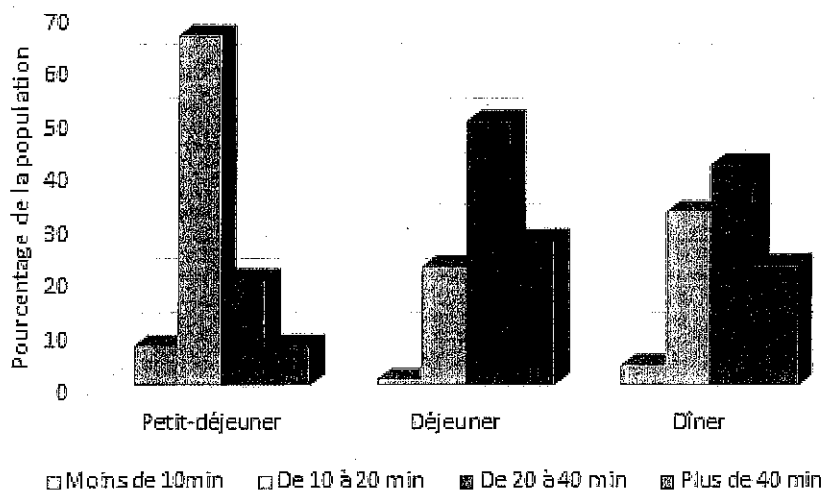


Figure 12 : Durée moyenne des différents repas

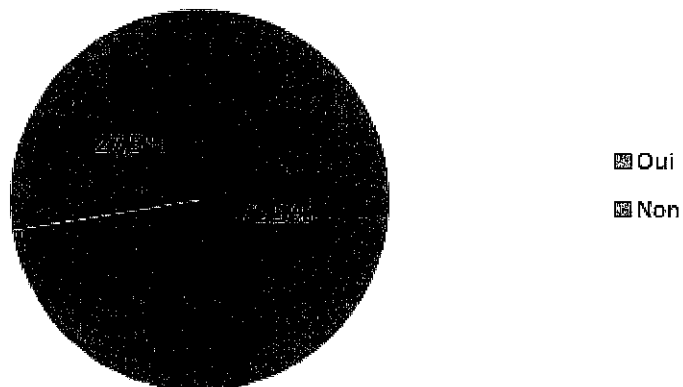


Figure 13: Pourcentage moyen de personnes âgées salant ou non leur plat avant de le goûter

III.2.2 Temps alloué aux repas

Sur l'ensemble de la population interrogée, 65,4% des personnes âgées consacrent 10 à 20 minutes de leur temps au petit déjeuner (Figure 12). Ces premiers résultats permettent de montrer d'ores et déjà la place importante du petit déjeuner dans l'alimentation de ces personnes âgées. En effet, cette moyenne reste supérieure à la durée moyenne du petit déjeuner en France exposée dans le baromètre santé nutrition 2008 de l'INPES qui s'élevait à 17 minutes^[34]. Ceci est une bonne chose car ce dernier est primordial permettant de récupérer de la nuit, considérée comme une période de "jeûne".

Pour ce qui est des autres repas de la journée les temps moyens déclarés en France sont de 39 minutes et 41 minutes respectivement pour le déjeuner et le dîner^[35]. La population française consacre donc plus de temps au dîner qu'au déjeuner. Cette tendance est globalement inversée dans l'enquête car plus de 50 % de la population interrogée passe 20 à 40 min pour le déjeuner alors que seulement 40 % consacre 20 à 40 min au dîner. Ce résultat concorde avec celui exposé dans la partie précédente qui avait mis en évidence que les personnes âgées ont tendance à délaissier le repas du soir.

Hormis le temps de la prise alimentaire, le temps alloué prend aussi en compte le temps de préparation des repas. D'après l'enquête, le temps de préparation moyen des repas (petit déjeuner, déjeuner et dîner compris) est de 45 minutes ce qui paraît peu en comparaison à la moyenne nationale présentée par l'INSEE qui est de 53 minutes par jour. Certaines personnes ayant répondu à l'enquête présentent des problèmes de mobilité et/ou d'articulation, cela peut être un frein dans la préparation de leur repas. De plus, toujours selon l'INSEE, le temps passé à la préparation a tendance à diminuer au fil des années ce qui est notamment dû à l'émergence grandissante des plats prêts à consommer de plus en plus diversifiés^[36]. Cette donnée peut aussi expliquer le peu de temps passé à la préparation des repas car, dans la population enquêtée, la majorité (62 %) consomme régulièrement des plats préparés que ce soit à base de viande, de poisson ou encore de pâte. Cela présente à la fois des aspects positifs, comme une facilité de préparation, de meilleure conservation surtout dans le cas de personnes à mobilité réduite, mais également des aspects négatifs du fait de leur composition plus riche en graisses, en sel et en sucre.

III.2.3 Apports en sel

Concernant les apports en sel, le graphique de la figure 13 montre que plus de 72,5 % des personnes interrogées ne salent pas leur plat avant de le goûter. Ce constat est positif car l'hypertension qui peut être liée à un excès de sel dans l'alimentation est récurrente chez les personnes âgées. En effet, l'hypertension atteindrait 41 % des hommes et environ 50 % des femmes à 70 ans^[36].

Cependant, malgré ce constat positif, la quantité de sel ajouté dans le plat lors de sa préparation, ainsi que la quantité de sel ajouté après que les personnes aient goûté leur plat n'est pas connue. De plus l'OMS préconise un apport en sel inférieur à 5 grammes par jour.

Des études montrent que la consommation moyenne de sel par personne pour la population française est de 8,7 g/j chez les hommes et de 6,7 g/j chez les femmes^[37]. Ce seuil est dépassé pour la majorité des français. Les séniors de Beaumont ont donc un bon réflexe dans la lutte contre l'hypertension en goûtant d'abord leur plat. La consommation en sel ne peut être évaluée que par une enquête alimentaire détaillée.

III.2.4 Apport hydrique

Les besoins en eau de la personne âgée sont plus importants que ceux d'un adulte car les mécanismes de régulation sont moins bons. Cet apport doit être augmenté lors d'activités physiques ou en cas de forte chaleur. D'après les résultats de l'enquête, les personnes âgées boivent en moyenne 5 verres d'eau par jour, ce qui représente approximativement 1,25 litre. Malgré la diminution de la sensation de soif qui apparaît avec l'âge, les séniors enquêtés semblent plutôt avoir une bonne hydratation au vu des recommandations (1L-1,5L/j).

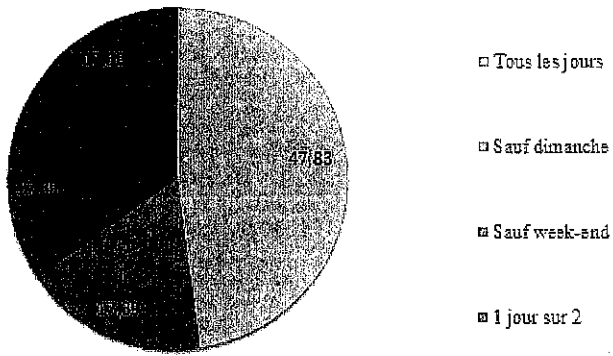


Figure 14: Fréquence journalière du service de portage de repas

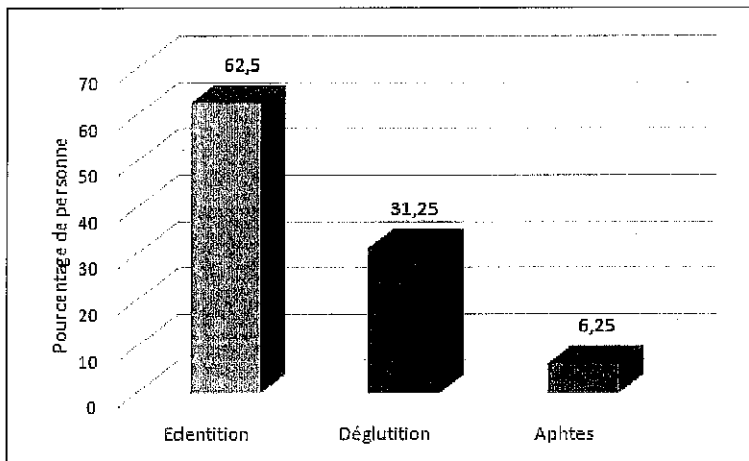


Figure 15 : Types de problèmes bucco-dentaires rencontrés par les personnes âgées

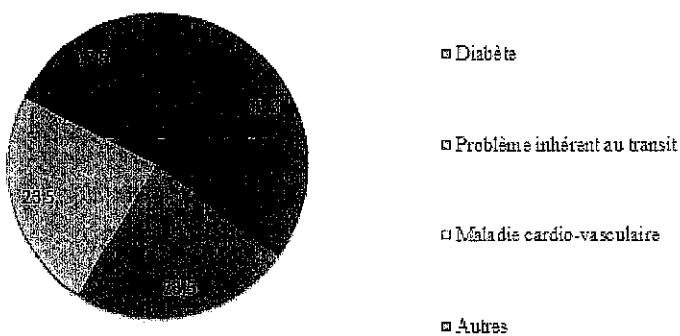


Figure 16 : Principales pathologies des personnes interrogées

III.2.5 Service de portage de repas à domicile

Au sein de la population interrogée 27,4% bénéficie du service de portage des repas. Selon la figure 14, la majorité des personnes (78,26 %) en bénéficiant ont choisi la formule avec uniquement le déjeuner et 21,74 % ont recours à ce service pour le déjeuner et le dîner.

Au niveau des fréquences hebdomadaires, le portage journalier reste largement utilisé (47 %). Une autre partie des personnes interrogées a choisi de ne pas bénéficier des portages le week-end (17 %) et le dimanche (17 %), le week-end étant généralement le moment où les personnes âgées peuvent être en famille.

De plus, afin de réaliser une analyse complète de ces données, il faut prendre en compte le critère financier. En effet, il est possible que les clients du service de portage de repas utilisent les repas livrés sur plusieurs jours dans le but de faire des économies. Selon une étude du CLCV (Consommation, Logement et Cadre de Vie) réalisée sur 21 services de portage de repas répartis dans 18 départements de France, le prix moyen par repas livré à domicile est de 7,60 euros ^[38]. Le CCAS de Beaumont facturant 8,50 euros par repas, le recours au service de portage de repas représente donc un coût élevé pour les ménages enquêtés. En effet, d'après les estimations du CLCV, pour de nombreux ménages à la retraite, 4 à 5 repas livrés par semaine représentent à eux seuls environ 10 % du budget, un chiffre très important, quand on sait que d'après l'INSEE, au niveau de la population globale, l'alimentation pèse en moyenne 11,3 % dans le budget des ménages.

Néanmoins, lorsque les bénéficiaires du service du portage de repas du CCAS de Beaumont sont questionnés sur ce que qu'ils souhaiteraient modifier vis-à-vis de ces portages, sur 13 répondants, aucun n'a mentionné un prix trop élevé. Cependant, 38,5 % des répondants concernés souhaiteraient une meilleure qualité et 30.8 % des séniors apprécieraient une plus grande diversité concernant ces repas à domicile.

III.2.6 Problème bucco-dentaires

Parmi les individus interrogés, 25,7 % souffrent de problèmes bucco-dentaires. Le principal problème rencontré est l'édentation, qu'elle soit totale ou partielle, à 62,5 % comme le montre la figure 15. Ces problèmes peuvent occasionner des difficultés à s'alimenter pouvant mener à une restriction partielle ou totale vis à vis de certains aliments, notamment la viande. Ceci peut aussi conduire à d'éventuelles carences nutritionnelles. Afin de les éviter, les personnes concernées peuvent bénéficier d'appareils dentaires ou encore adapter la texture de leur alimentation en préférant par exemple des viandes tendres ou des fruits bien mûrs. Cependant, les résultats de l'enquête ont montré que seulement 43,1 % des personnes souffrant d'édentation sont dotées d'une prothèse dentaire amovible. Ceci semble indiquer qu'un nombre important de personnes âgées ne remédie pas à leurs problèmes bucco-dentaires. Il serait important de connaître la raison de ce non prise en charge des problèmes bucco-dentaires des personnes interrogées (soucis économique, négligence, ...) afin de pouvoir proposer des solutions adaptées.

Selon une étude de Bodineau A. et coll., le maintien d'un nombre minimum de 20 dents semble nécessaire au maintien d'une fonction masticatoire satisfaisante et d'une alimentation correcte. Or, chez la personne âgée, ce nombre est rarement atteint ^[39]. Chez les sujets de plus de 65 ans, le nombre de dents restantes varie entre 12 et 17. Ainsi, seulement 10 % des personnes âgées de plus de 75 ans ont 21 dents naturelles.

Des douleurs bucco-dentaires, des dents cassées, absentes, ou encore des prothèses inadaptées peuvent amener les personnes âgées à limiter leur alimentation, il est donc important de prendre en charge ces problèmes afin qu'ils ne soient pas un obstacle à la prise alimentaire.

III.2.7 Régimes et pathologies

Les principales pathologies atteignant les personnes âgées interrogées sont le diabète (35 %), suivi par les maladies cardio-vasculaires (MVC) (24 %) et les troubles du transit intestinal (24 %) (Figure 16.). Ces chiffres sont en adéquation avec les données retrouvées dans la littérature. En effet, selon l'OMS, en France en 2001, plus de la moitié des diabétiques étaient âgés de plus de 65 ans (54 %) et la proportion de sujets diabétiques âgés ne cesse d'augmenter. En 2005, 17,7 % des hommes et 11,5 % des femmes âgées entre 70 et 79 ans étaient diabétiques. Il en est de même avec les MCV qui représentent la première cause d'hospitalisation des plus de 65 ans. La prévalence et l'incidence de l'insuffisance cardiaque augmente avec l'âge. Elle est de 1 % entre 50 et 59 ans, puis atteint 10 % entre 80 et 89 ans et son incidence s'élève à 120 000 nouveaux cas par an. Concernant les troubles du transit, selon une étude du professeur Philippe Chassagne sur les troubles de l'exonération (vidange intestinale par l'expulsion des matières fécales), la prévalence de la constipation est estimée entre 23 et 55% dans la population âgée ^[40].

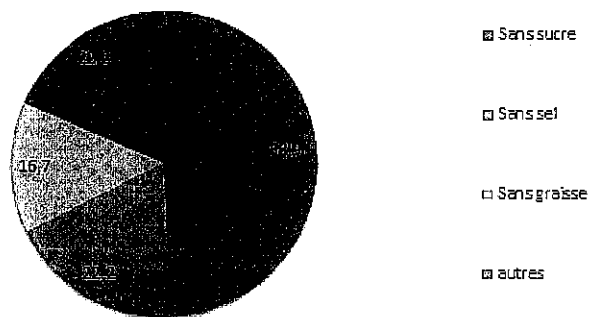


Figure 17 : Principaux régimes suivis par les personnes âgées liés à leurs pathologies

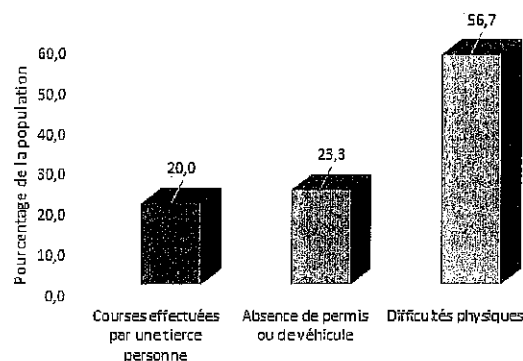


Figure 19 : Principales raisons pour lesquelles les personnes âgées n'effectuent pas leurs courses elles-mêmes

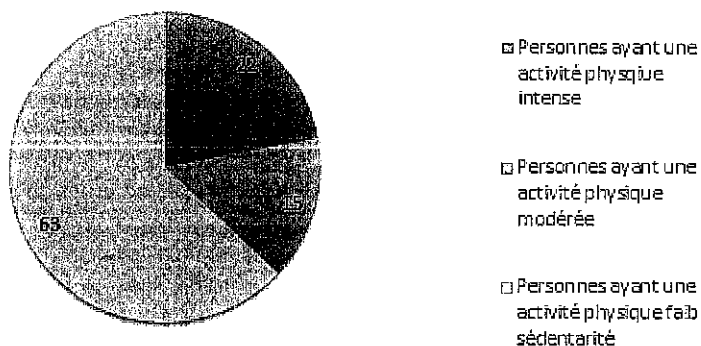


Figure 18 : Évaluation de l'activité physique de la population étudiée

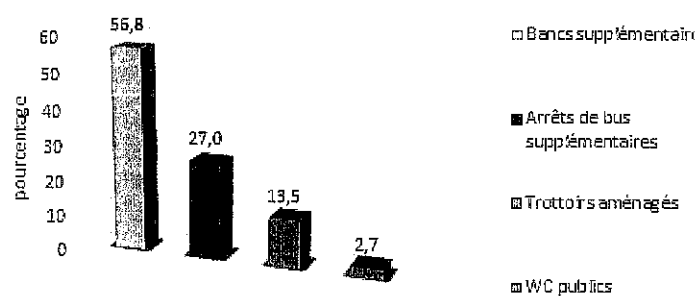


Figure 20 : Aménagements publics supplémentaires souhaités

Activité physique intense : activité physique demandant un effort important, raccourcissant le souffle et accélérant considérablement la fréquence cardiaque

Activité physique modérée : activité physique demandant un effort moyen et accélérant sensiblement la fréquence cardiaque

Activité physique faible - sédentarité : activité physique dont la dépense énergétique est proche de 0

Source OMS

Ces pathologies requièrent une prise en charge particulière notamment au niveau nutritionnel. Un régime adapté est indispensable afin de prévenir et éviter les complications. Par exemple, un régime réduit en sel, permet de réduire l'hypertension, ou encore une alimentation limitée en acides gras saturés permet de diminuer les complications des MCV. Ceci semble avoir été en partie assimilé par les personnes âgées. En effet, comme le témoigne la figure 17, les principaux régimes appliqués par les personnes âgées interrogées concordent avec les pathologies évoquées. Cependant, certains troubles du transit fréquemment rencontrés chez le sujet âgé, peuvent être pris en charge par l'alimentation. Un régime riche en fibre est souvent une solution pour résoudre ces problèmes. Or, les personnes interrogées ne semblent pas être sensibilisées à ce sujet.

Malgré cela, il faut toujours évaluer le rapport bénéfice/risque quant à la mise en place d'un régime strict. En effet, un régime trop restrictif, peut avoir un effet anorexigène et peut conduire à la dénutrition. Il faut donc être vigilant lors de la mise en place d'un régime chez le sujet âgé et veiller au maintien d'une alimentation suffisante.

III.3 Mobilité

III.3.1 Évaluation des activités physiques

La sensibilisation à l'activité physique des séniors a été évaluée par une partie du questionnaire, les résultats sont présentés sur la figure 18. La majorité des personnes âgées (63 %) ne pratique aucune activité physique ou une activité très faible et ne marche pas au moins 30 minutes par jour (73%). Néanmoins, la moyenne d'âge des personnes interrogées étant élevée (82 ans), celle-ci peut, en partie, expliquer ces forts pourcentages. De plus, une importante partie de la population interrogée présente des difficultés pour se déplacer. Il est donc possible que l'activité physique y compris la marche soit perçue comme une crainte de la chute ou l'apparition de douleurs. Les données de l'INPES montrent que 40,2% des personnes âgées pratiquent un niveau élevé d'activité physique, 28,1% un niveau modéré et 31,7 % un niveau faible. Cette dernière part reste importante malgré les recommandations mises en place au niveau de l'activité physique [41].

Il conviendrait alors de continuer à promouvoir les bénéfices de l'activité physique, surtout les bienfaits apportés au niveau de la prévention des chutes, dans le but de diminuer la part des personnes âgées ayant un niveau d'activité physique faible.

III.3.2 Évaluation des déplacements des personnes âgées

Par la suite, le questionnaire a permis de mener une étude sur les déplacements des personnes âgées notamment pour leurs courses alimentaires ou autres. À partir de la figure 19, on observe que les principales raisons des personnes âgées pour lesquelles elles n'effectuent pas leurs courses elles-mêmes sont dues à l'absence de permis ou de véhicule à 23,3 %, ou à des difficultés physiques à 56,7 %. Un rapport d'étude montre que 60% de la population âgée française possède un permis de conduire même si ce pourcentage diminue avec l'âge [42].

En revanche, il existe une disparité importante entre hommes et femmes : 90 % des hommes l'ont contre 40 % des femmes chez les personnes âgées. Ainsi, dans la population âgée le nombre de femme possédant le permis de conduire est largement inférieur à celui des hommes. Par ailleurs, sans tenir compte des sexes, la possession d'un véhicule diminue avec l'âge en passant de 80% entre 65-69 ans à environ 50% entre 80-99 ans. De ce fait, les personnes qui ne possèdent pas de véhicule se déplacent en transports en commun ou à pied. Cependant, 57 % des personnes âgées enquêtées rencontrent également des difficultés physiques. En effet, 54% de cette population indique avoir des difficultés pour se déplacer à causes de différents facteurs tels que la fatigue générale (8,8 %), une déficience visuelle (8,8 %) ou encore des difficultés liées à la marche comme les problèmes de hanche, d'articulation ou de perte d'équilibre (14,7 %). De plus, 14,7% des personnes interrogées met en cause le manque d'aménagement public et de transport en commun. Selon la figure 20, 55% de la population souhaite l'aménagement de bancs supplémentaires et 27% désire des arrêts de bus supplémentaires. Un aménagement des trottoirs (pas de gravier) est aussi demandé ainsi que des WC publics.

Tous ces problèmes peuvent, lors des achats alimentaires et en l'absence de véhicule, induire une sélection voire une restriction des aliments au poids trop élevé, afin d'éviter que la charge finale ne soit trop importante. Ceci peut également contraindre les personnes âgées à sortir chaque jour pour faire leurs courses alimentaires même si, comme on a pu le voir dans la partie « caractéristiques de la population enquêtée », une majorité des personnes habite au centre-ville près des commerces.

CONCLUSION

❖ Conclusion scientifique

Habitudes alimentaires :

L'objectif de ce projet de filière était de comprendre les habitudes et mode de consommation des personnes âgées de plus de 65 ans ainsi que leurs habitudes vis-à-vis de leur mobilité. Les résultats obtenus ont permis de voir si les seniors avaient une alimentation suffisante en terme de qualité et quantité. Des profils se dessinent dès maintenant et certaines disparités apparaissent.

La quantité de protéine consommée par jour et par personne est en moyenne insuffisante, tout comme la quantité de fruits et légumes journalière qui n'est pas respectée à près de 85%. Pour les produits laitiers, les personnes âgées consomment moins de 3 portions par jour. L'ensemble de ces résultats permettent d'affirmer que le risque de voir apparaître des pathologies liées au vieillissement ou de les aggraver, pour les personnes déjà atteintes, est accru (sarcopénie, ostéoporose...).

De plus, les résultats obtenus à la suite de cette enquête concernent une population relativement âgée (85 à 95 ans) et plutôt dépendante de différents services comme le portage de repas à domicile, la préparation de repas par une tierce personne. Si l'enquête avait ciblé une population plus jeune, les résultats auraient sûrement été différents et de moins grandes disparités auraient pu être observées.

Mobilité :

Concernant la mobilité des personnes âgées, cette enquête a montré que 63 % ne pratiquent aucune activité physique ou ont une activité très faible et que 73 % ne marche pas au moins 30 minutes par jour. Les déplacements représentent également un point critique pour les seniors. En effet, l'absence de permis de conduire ou de voiture reste un frein aux déplacements. Des problèmes physiques liés à l'âge sont également rencontrés tels que des problèmes pour marcher (problème de hanche, d'articulation...), une fatigue générale ou une déficience visuelle. La mise en place d'aménagements publics a été soulignée par les personnes âgées de la ville de Beaumont, comme la mise en place de banc supplémentaires déclaré à 65 %.

L'ensemble des résultats montre donc l'hétérogénéité de la population âgée. L'analyse de leur mobilité démontre les difficultés rencontrées avec l'avancée en âge et le risque d'isolement pouvant être rencontré chez certains seniors. C'est pourquoi une sensibilisation au risque de dénutrition liée à l'âge semble nécessaire pour permettre à l'ensemble de cette population de vieillir en bonne santé et leur permettre de garder leur indépendance.

❖ Conclusion personnelle :

Sur le plan personnel, ce projet nous a permis de travailler en groupe et confronter nos différentes opinions. De plus, nous avons été confrontées à différentes difficultés comme la gestion du rétro-planning ainsi que des difficultés administratives. En effet, la mise en place d'un questionnaire est longue et coûteuse du fait de son impression et de sa diffusion. En amont, avant le lancement du projet, une étude budgétaire aurait pu être réalisée ainsi qu'une rencontre avec les représentants des différentes afin de s'assurer de leur participation. Ces différents points ont été un frein pour les communes ciblées. De ce fait, seule la commune de Beaumont a pu coopérer à ce projet. Un projet de financement par Malakoff Mederic pour une enquête au niveau départemental a été abordé par l'association Equilibre et Découverte pour cibler une plus grande partie des personnes âgées.

Ce projet s'inscrit sur le long terme, il ne s'agit ici que du début de l'enquête et sa suite devra être menée l'année prochaine dans une optique de délivrer des conseils sur la nutrition aux personnes âgées sur la base des résultats de cette enquête.

Annexes

Annexe 1: Questionnaire réalisé et distribué aux personnes âgées



Enquête sur vos habitudes alimentaires et votre mobilité

Sexe : F H

Age :

Rue :

Commune :

1. Vous vivez :

- Seul
- Avec votre conjoint
- Avec vos enfants
- Avec vos frères/sœurs
- Autres

2. Quel est l'âge de votre entourage (vivant avec vous) ?

3. Quelle est votre ancienne activité professionnelle ?

- Agriculteur, exploitant
- Artisan, commerçant, chef d'entreprise
- Cadre
- Ouvrier
- Autre

Vos habitudes alimentaires

1. Quelle est la composition générale de votre déjeuner et dîner ? Cochez les réponses

	Entrée	Plat	Fromage	Dessert	Autres
Déjeuner					
Dîner					

2. Quelle est la durée moyenne de vos repas ?

	Durée (minutes)
Petit déjeuner	
Déjeuner	
Dîner	

3. Quelle est la composition de vos repas ? Cochez les réponses et indiquez la fréquence

	Petit-déjeuner	Déjeuner	Dîner	Fréquence par semaine
Café - Thé				
Jus de fruits				
Lait				
Yaourt, fromage blanc...				
Fromage				
Pain				
Biscottes				
Céréales du petit déjeuner				
Féculents (pâte, riz, blé...)				
Légumes secs (lentilles, pois chiche...)				
Viande, Poisson				
Oeufs				
Charcuterie				
Légumes				
Fruits				
Beurre - Margarine - Huile				
Sucre				
Pâte à tartiner				
Confiture - Miel				
Crème dessert				
Glace				
Chocolat				
Biscuits				
Autres				

4. Vous arrive-t-il de faire une collation dans la journée ?

Oui

Non

5. Si oui, à quel moment de la journée et de quel type ? Cochez les réponses

	Matinée	Après-midi	Soirée
Fruits			
Laitage			
Sucré (biscuits, bonbons, chocolat, miel...)			
Salé (gâteaux apéritifs, fromages, charcuterie...)			
Pain			
Viennoiseries			
Autres			

6. Quelle est la fréquence de vos collations par semaine ? cochez la réponse

- Quotidiennement (au moins une fois par jour)
 Régulièrement (au moins quatre fois par semaine)
 Occasionnellement (moins de deux fois par semaine)
 Jamais

7. Combien de verres d'eau buvez-vous par jour en moyenne ?

8. Vous arrive-t-il de boire autre chose que de l'eau, si oui, indiquez la fréquence (nombre de verres) ?

	Par jour	Par semaine
Vin		
Spiritueux		
Boissons sucrées		
Jus de fruits		
Thé-café		

9. Vous arrive-t-il de saler un plat avant de le goûter ?

- Oui
 Non

10. Combien de temps passez-vous à préparer vos repas ?

11. Vous arrive-t-il de consommer des plats préparés ? (conserves, plats surgelés ou frais...) Si oui, cochez les réponses :

	Déjeuner	Dîner	Fréquence par semaine
À base de viande/abats (lasagnes, hackis Parmentier, raviolis ...)			
À base de poisson (brandade de morue, saumon à l'oseille, coquille de poisson)			
À base de légumes (palets de légumes, ratatouille, gratin...)			
À base de pâte (feuilleté au fromage, pizza, quiche...)			

12. Bénéficiez-vous du service de portage de repas à domicile ? Si oui, à quelle fréquence ? Cochez les jours de portage de repas

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Midi							
Soir							

13. Comment jugeriez-vous la qualité des repas livrés ?

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Médiocre | <input type="checkbox"/> Bien |
| <input type="checkbox"/> Moyen | <input type="checkbox"/> Très bien |
| <input type="checkbox"/> Satisfaisant | <input type="checkbox"/> Excellent |

14. Que faudrait-il modifier ? (quantité, qualité, diversité, horaires).....

15. Vos repas sont-ils préparés par une personne extérieure ?

- Oui
 Non

Si oui, précisez la fonction de cette personne :

- Aide à domicile
 Voisin
 Autre.....

16. Existe-il des aliments que vous avez éliminés de votre alimentation ?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Viande | <input type="checkbox"/> Produits laitiers |
| <input type="checkbox"/> Poisson | <input type="checkbox"/> Féculents |
| <input type="checkbox"/> Œufs | <input type="checkbox"/> Sucre |
| <input type="checkbox"/> Matières grasses | <input type="checkbox"/> Autres (Précisez) : |

17. Suivez-vous un/des régime(s) particulier(s) ?

- Oui, le(s)quel(s) ?
- Non

18. Si vous suivez un/des régime(s) particulier(s), est/sont-ils en lien avec une/des pathologie(s) ? Si oui, laquelle/lesquelles ?

.....

19. Souffrez-vous d'allergie(s) et/ou d'intolérance(s) alimentaire(s) ?

- Oui, laquelle/lesquelles ?
- Non

20. Souffrez-vous de problèmes bucco-dentaires (aphtes, édentition, problème de déglutition,...) ?

- Oui, le(s)quel(s) ?
- Non

21. Avez-vous un appareil pour y remédier ?

- Oui, le(s)quel(s) ?
- Non, Pourquoi ?

Votre mobilité

- 1.** Pratiquez-vous des activités physiques et/ou sportives et à quelle fréquence?
Cocher la/les réponse(s)

	Quotidiennement	Régulièrement (plusieurs fois par semaine)	De temps en temps (plusieurs fois par mois)	Rarement (moins d'une fois par mois)	Jamais
Ménage					
Bricolage					
Jardinage					
Marche à pied					
Randonnée					
Danse					
Relaxation					
Gymnastique					
Sports collectifs					
Cyclisme					
Sports d'hiver					
Natation					
Autres (précisez)					

- 2.** Pensez-vous marcher au moins 30 minutes par jour ?

Oui, si vous marchez plus de 30 minutes par jour, précisez combien :

Non

- 3.** Quelles sont les principales raisons de vos déplacements et quelle en est la fréquence ? *Cocher la/les réponse(s)*

	Quotidiennement	Régulièrement (plusieurs fois par semaine)	De temps en temps (plusieurs fois par mois)	Rarement (moins d'une fois par mois)	Jamais
Santé					
Course					
Vie sociale					
Vacances					
Famille					
Loisirs					
Administratif					

- 4.** Faites-vous vos courses vous-même ?

Oui

Non, pourquoi ?

5. Quels moyens de locomotion utilisez-vous pour aller faire vos courses ? *Plusieurs réponses sont possibles*

- Vélo
 Voiture
 A pied
 Transport en commun
 Transports CCAS
 Autres :

6. Êtes-vous satisfait des moyens de transport existant à votre disposition ?

- Oui
 Non, pourquoi ?

7. Possédez-vous un dispositif d'aide à la locomotion ?

- Canne
 Déambulateur
 Fauteuil roulant
 Aucun

8. Rencontrez-vous des problèmes pour vous déplacer ?

- Oui, Précisez lesquels :
 Non

9. Quels aménagements publics vous permettraient d'être plus autonome dans vos déplacements ?

- Bancs supplémentaires
 Arrêts de bus supplémentaires
 Autres

Informations complémentaires

1. Si des ateliers en rapport avec l'alimentation et la mobilité (gymnastique d'entretien) étaient mis en place, seriez-vous intéressés pour y assister ?

2. Par quels thèmes seriez-vous intéressés ?

3. Souhaiteriez-vous recevoir des informations complémentaires sur ces sujets

- Oui, de quelle manière ?
 Non

Annexe 2 : Article publié dans le bulletin municipal de la ville de Beaumont dans la rubrique "Santé publique"



ENQUÊTE DE SANTÉ PUBLIQUE

La commune de Beaumont participe à une enquête de santé publique en partenariat avec le CRNH d'Auvergne. Elle est adressée aux plus de 65 ans et concerne les habitudes alimentaires et la mobilité.

Son but est d'améliorer leur qualité de vie. Le questionnaire est téléchargeable sur le site de la mairie (www.beaumont63.fr) ou disponible à la Maison des Beaumontois et à la Mairie. Nous vous remercions par avance de votre participation si vous êtes concerné.

Bibliographie

- [1] KYLE U. et al, Fat-free and fat mass percentiles in 5225 healthy subjects aged 15 to 98 years. *Nutrition [en ligne]*, juillet - août 2001, volume 17, [Consulté le 13 avril 2016]. Disponible à l'adresse : [http://www.nutritionjrn.com/article/S0899-9007\(01\)00555-X/fulltext](http://www.nutritionjrn.com/article/S0899-9007(01)00555-X/fulltext)
- [2] NAVARRO A. et al, The mitochondrial energy transduction system and the aging process. *American Journal of Physiology [en ligne]*, N° 292, 2007, [Consulté le 28 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://ajpcell.physiology.org/content/ajpcell/292/2/C670.full.pdf>
- [3] DELARUE J. Métabolisme glucido-lipidique chez la personne âgée. In : *Traité de nutrition de la personne âgée [en ligne]*. Edition Springer Verlag, 2009, chapitre 3, p 14-18. [Consulté le 28 avril 2016]. ISBN-13 : 978-287-79927-3. Disponible à l'adresse : <http://docplayer.fr/3669225-Traite-de-nutrition-de-la-personne-agee.html>
- [4] DARDEVET D. et al, Muscle wasting and resistance of muscle anabolism : the « anabolic threshold concept for adapted nutritional strategies during sarcopenia. *The Scientific World Journal [en ligne]*, Volume 2012, 201, [Consulté le 11 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.hindawi.com/journals/tswj/2012/269531/>
- [5] ZOICO E. et al, The role of cytokines in regulating protein metabolism and muscle function. *Nutrition Reviews [en ligne]*, février 2002, volume 60, [Consulté le 28 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://nutritionreviews.oxfordjournals.org/content/60/2/39>
- [6] MARTIN A. et al. Personnes Agées. In : *Apports nutritionnels conseillés pour la population française*. Lavoisier, Tec et Doc, 2001.
- [7] FERRY M. Les besoins nutritionnels lors du vieillissement. *Innovations Agronomiques* N°33, 2013 p 8-9.
- [8] CRUZ-JENTOFT AJ. et al, Prevalence of interventions for sarcopenia in ageing adults : a systematic review. *Age and Ageing [en ligne]*, 201, [Consulté le 28 avril 2016]. Disponible à l'adresse : https://www.researchgate.net/publication/266027400_Cruz-Jentoft_AJ_Landi_F_Schneider_SM_et_al_Prevalence_of_and_interventions_for_sarcopenia_in_ageing_adults_A_systematic_review_Report_of_the_International_Sarcopenia_Initiative_EWGSOP_and_IWGS
- [9] JANSSEN I. et al, Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18-88 yr. *American Journal of Physiological Society [en ligne]*, juillet 2000, volume 89, N°1 [Consulté le 28 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://ajap.physiology.org/content/89/1/81.long>
- [10] Université de Liège, Comprendre et prévenir la sarcopénie, octobre 2015
- [11] MORLEY JE. et al, Frailty. *The medical clinics of north america [en ligne]*, septembre 2006, [Consulté le 28 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025712506000575>
- [12] FERRUCCI L. et al, Designing randomized, controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons : a consensus report. *Journal of the american geriatrics society [en ligne]*, 2004, volume 52, [Consulté le 15 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2004.52174.x/abstract>

- [13] VISSER M. et al, Leg muscle mass and composition in relation to lower extremity performance in men and women aged 70 to 79 : the health, aging and body composition study. *Journal of the american geriatrics society [en ligne]*, 2002, volume 50, [Consulté le 15 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1532-5415.2002.50217.x/abstract>
- [14] JANSSEN I. et al, Influence of sarcopenia on the development of physical disability : the cardiovascular health study. *Journal of the american geriatrics society [en ligne]*, 2006, volume 54, [Consulté le 27 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2005.00540.x/abstract>
- [15] Publication Inserm, Ostéoporose – Stratégies de prévention [en ligne]. [Consulté le 29 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/209/?sequence=26>
- [16] MARTIN A. Anc conseillés pour la population française, Lavoisier Paris, octobre 2000.
- [17] CHAPUY MC. et al, Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in elderly women. *The new England journal of medicine [en ligne]*, 1992, N° 327, [Consulté le 15 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199212033272305>
- [18] FAURE K. Un programme régional de prévention des chutes des personnes âgées en Bretagne : le programme Equilibreizh. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie [en ligne]*, février 2013, volume 13, pages 1-60, [Consulté le 21 mars 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1627483012001225>
- [19] Evaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées [en ligne]. Avril 2009. [Consulté le 30 avril 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.sfm.u.org/upload/consensus/chutes_repetees_personnes_agees - recommandations.pdf
- [20] Personnes âgées / Focus sur le vieillissement / Les risques liés au vieillissement [en ligne]. [Consulté le 3 mars 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.aidautonomie.fr/informations-et-conseils/les-dossiers-aidautonomie/personnes-agees/focus-sur-le-vieillissement/les-risques-lies-au-vieillissement>
- [21] La nutrition des personnes âgées [en ligne]. [Consulté le 30 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.mangerbouger.fr/pro/sante/agir-20/informer-et-accompagner-ses-patients/la-nutrition-des-personnes-agees.html>
- [22] La dénutrition [en ligne]. [Consulté le 30 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.alloleciel.fr/guide/les-maladies-du-grand-age/la-denuitrition>
- [23] RAYNAUD-SIMON A. et al, Dénutrition du sujet âgé conséquences cliniques. *La presse médicale [en ligne]*, décembre 2000 N°39, [Consulté le 29 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.chups.jussieu.fr/polys/capacites/capagerontodocs/docdeuxannee/0414AbmalnutrconsclinPMraynaud.pdf>
- [24] L'alimentation de séniors : question de santé publique, appétit innovation. In : *Institut National de la Recherche Agronomique. INRA [en ligne]*. 06 décembre 2013. Date de dernière mise à jour : 04/09/2014. [Consulté le 21 mars 2016]. Disponible à l'adresse : <http://institut.inra.fr/Reperes/Temps-forts/L-alimentation-des-seniors>
- [25] PAFFENBERGER RF. et al Physical activity, All cause mortality, and longevity of College Alumni., *The New England Journal of Medicine [en ligne]*, 1986, N° 314

- [26] FERRUCCI L. et al, Smoking, physical activity, and active life expectancy. *American Journal of Epidemiology*, 1999, N°149
- [27] ROWE JW, KHAN RL. Successful aging. *Gerontologist [en ligne]*, N°37 août 1999, [Consulté le 25 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://gerontologist.oxfordjournals.org/content/37/4/433.long>
- [28] MAITRE A. Plaisir à manger et satisfaction pour ses repas. *INRA Senior et Sens [en ligne]*, mars 2016, [Consulté le 20 avril 2016]. Disponible à l'adresse : https://www2.dijon.inra.fr/senior-et-sens/fichiers/1-1_fichier12.pdf
- [29] Améliorer le plaisir à table pour lutter contre la dénutrition des séniors In : *Institut National de la Recherche Agronomique. INRA [en ligne]*. 25 octobre 2013. Date de dernière mise à jour : 27/12/2013. [Consulté le 20 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.dijon.inra.fr/Toutes-les-actualites/AupaleSens>
- [30] FERRY M. et al, Bilan sur la situation alimentaire et nutritionnelle des personnes âgées vivants seules à leur domicile. L'étude SOLINUT. *[en ligne]*. 15 janvier 2001. [Consulté le 16 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.mangerbouger.fr/pro/IMG/pdf/EtudeSolnut.pdf>
- [31] HAVEMAN-NIES A. Dietary quality, lifestyle factors and healthy ageing in Europe : the SENECA study. *Age ans Aging [en ligne]*, 2003, vol.32, N°4, [Consulté le 16 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://ageing.oxfordjournals.org/content/32/4/427.full.pdf>
- [32] HANK K. et al, How Successful Do Older European Age?, *Journal of Gerontology [en ligne]*, mars 2011, volume 66B. [Consulté le 16 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://psychogerontology.oxfordjournals.org/content/66B/2/230.long>
- [33] INPES, Le guide nutrition pour les aidants des personnes âgées, *[en ligne]*, 2015.[Consulté le 14 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/941.pdf>
- [34] ESCALON H. et al, Baromètre santé nutrition 2008, *[en ligne]*, 2009.[Consulté le 14 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1270.pdf>
- [35] DE SAINT POL, T. Le temps de l'alimentation en France. IN : *Institut national de la statistique et des études économiques. INSEE [en ligne]*. Octobre 2012. [Consulté le 21 mars 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1417/ip1417.pdf>
- [36] MATHE T, Comment consomment les personnes âgées *[en ligne]*. Décembre 2012. [Consulté le 20 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.credoc.fr/pdf/Rech/C296.pdf>
- [37] Etude individuelle nationale des consommations alimentaires *[en ligne]*. 2006-2007. [Consulté le 27 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <https://www.anses.fr/fr/system/files/PASER-Ra-INCA2.pdf>
- [38] CLCV. Enquête sur l'alimentation des personnes âgées *[en ligne]*. 2 février 2012. [Consulté le 14 avril 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.clcv.org/images/CLCV/user_upload/com_press/dossiers/CONSO-DP-CLCV-alimentation-seniors_02022012.pdf

[39] BODINEAU, A et al. Troubles de la déglutition : de l'état buccodentaire à la fausse route. Importance de l'hygiène buccodentaire en gériatrie. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*[en ligne], août 2007, pages 7-14, [Consulté le 21 mars 2016]. Disponible à l'adresse : <http://gerontoprevention.free.fr/articles/bucco-dentaire2.pdf>

[40] CHASSAGNE P. Trouble de l'exonération du sujet âgé : quelles spécificités ? [en ligne], Mars 2006. [Consulté le 25 avril 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.fmcgastro.org/wp-content/uploads/Files/pdf/452.pdf>

[41] ESCALON H. et al, Soins gériatriques. L'activité physique de 55 à 75 ans, analyse. [En ligne]. Mai / Juin 2011. [Consulté le 19 avril 2016]. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/bien-vieillir/pdf/soins-gerontologie.pdf>

[42] BENLAHRECH N. et al, La mobilité des personnes âgées. Analyse des enquêtes ménages déplacements, 2001.