

UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER
FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

ANNEE : 2014

THESE:2014/TOU3/2028

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Juin 2014

Présentée et soutenue par : Amandine Darul

Dénutrition des personnes âgées en EHPAD

*Etude au sein d'établissements
du Tarn et Garonne (82)*

DIRECTEUR : Mr CAMPISTRON Gérard

JURY :

président: Mr Campistron Gérard, *Professeur des universités / praticien hospitalier*

1^{er} assesseur: Mr Puisset Florent, *maitre de conférence universitaire / praticien hospitalier*

2^{ème} assesseur: Mme Chaumerliac Sophie, *Pharmacien Titulaire d'officine (82)*



SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	p6
INTRODUCTION	p7
PARTIE 1 : LA DENUTRITION, UN PROBLEME MAJEUR DE SANTE PUBLIQUE	p10
<u>I/ Les modifications physiologiques liées à l'âge</u>	p13
<u>1/ Baisse des capacités sensorielles et sécrétions organique</u>	p13
1.a : Le goût	p13
1b : L'odorat	p15
<u>2/ Altération de la cavité buccale</u>	p16
<u>3/ Les troubles de la déglutition</u>	p18
<u>4/ Modification des grandes fonctions digestives</u>	p19
4.a : L'estomac	p19
4.b : Le pancréas	p21
4.c : L'intestin	p22
<u>5/ Altération des métabolismes glucidiques, protéiques et lipidiques</u>	p24
5.a : altération du métabolisme glucidique	p24
5.b : altération du métabolisme protéique	p25
5.c : altération du métabolisme lipidique	p26
<u>6/ Modification de l'activité physique et sarcopénie</u>	p27
<u>7/ Modification de l'eau totale avec le vieillissement</u>	p29
<u>II/ Les principaux mécanismes de la dénutrition</u>	p31
<u>1/ La carence d'apport</u>	p31
<u>2/ l'hypermétabolisme</u>	p32
<u>3/ Cas de dénutrition spécifique au sujet âgé</u>	p33

<u>III/ Les conséquences de la dénutrition</u>	p34
<u>1/ Globales</u>	p34
<u>2/ Spécifiques</u>	p35
2.a : Sur le système immunitaire	p36
2.b : Sur le système digestif	p37
2.c : Sur l'état cutané	p37
2.d : Sur les fonctions respiratoires	p40
<u>3/ Economico-humaines</u>	p41
<u>IV/ Les marqueurs de la dénutrition</u>	p43
<u>1/ L'interrogatoire</u>	p44
<u>2/ Méthodes anthropométriques</u>	p44
2.a : Le poids	p44
2.b : La taille	p45
2.c : l'IMC	p45
2.d : Le plis cutané	p46
2.e : Le déficit pondéral	p46
<u>3/ Examens biologiques</u>	p46
<u>4 Autres méthodes : MNA et SNAQ</u>	p47
PARTIE 2 : PRESENTATION DE L'ETUDE REALISEE DANS 3 EHPAD DU TARN ET GARONNE	p52
<u>I/ Modalités de l'enquête</u>	p52
<u>1/ Type d'étude</u>	p52
<u>2/ La population</u>	p52
<u>3/ Critère principal de l'étude</u>	p52
<u>4/ Lieux de l'enquête</u>	p53

<u>II Le questionnaire</u>	p53
<u>III/ Résultats</u>	
<u>1/ Résultats par établissement</u>	p54
1.a : Etablissement A	p54
1.b : Etablissement B	p55
1.c : Etablissement C	p56
<u>2/ Comparaison des 3 établissements</u>	p57
2.a :Le poids	p57
2.b : Forfait hébergement	p59
2.c : Usage des psychotropes	p59
<u>3/ Avis des résidents</u>	p64
3.a :qualité et quantité alimentaire	p64
3.b : Qualité de la viande	p66
3.c : Equilibre et diversité des repas	p67
3.d : Activités au sein de l'établissement	p68
PARTIE 3 : PRISE EN CHARGE NUTRITIONELLE EN EHPAD	p69
<u>I/ Repérage des situations courantes à risque de dénutrition</u>	p69
<u>1/Evaluation du statut psychologique du résident</u>	p69
<u>2/ Exploration de l'état bucco dentaire</u>	p69
2.a :L' hygiène orale	p70
2.b: Repérage des candidoses	p72
2.c: Recherche de douleurs	p72
2.d: Les hyposialies	p72
<u>3/ Recherche de troubles de la déglutition</u>	p73
<u>4/ Analyse des traitements</u>	p74
<u>5/ Analyse des régimes alimentaires</u>	p74
<u>6/ Repérage des carences vitaminiques</u>	p75

<u>II/ Prise en charge nutritionnelle spécifique</u>	p76
<u>1/ Rappels sur les besoins fondamentaux de la personne âgée</u>	p77
1.a : Apports énergétiques	p77
1.b: Apports en macronutriments	p78
1.c : Apports Hydriques	p83
1.d: Besoins en vitamines et minéraux	p84
<u>2/ Actions sur les repas</u>	p85
2.a : Le rythme des repas	p86
2.b: Environnement propice aux repas	p87
2.c: L'éveil des sens	p88
<u>3/ L'alimentation enrichie</u>	p91
<u>4/ Les compléments nutritionnels oraux</u>	p92
4.a : Définition	p92
4.b: Objectifs	p93
4.c: Modalités d'emploi	p93
4.d: Classification	p94
4.e: Conditions d'utilisation	p94
4.f: Prise en charge	p94
4.g: Achat par l'EHPAD	p95
<u>5/ Nutrition Artificielle</u>	p95
<u>III/ Prise en charge nutritionnelle liée à l'environnement social du résident</u>	p96
<u>1/ La place des différents acteurs de l'établissement</u>	p96
1.a : Le directeur	p96
1.b: Les médecins traitant et coordinateur	p97
1.c: L'équipe médicale	p101
1.d: Le cuisinier	p101
<u>2/ La place de la famille et des proches</u>	p102
CONCLUSION	p103
BIBLIOGRAPHIE/ANNEXES	p111

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je tiens à exprimer mes plus sincères remerciements au directeur de cette thèse, Mr Campistron, pour la confiance qu'il m'a accordé en acceptant d'encadrer ce travail et la disponibilité dont il a fait preuve.

Je tiens également à adresser de chaleureux remerciements à Mr Puisset et Mme Chaumerliac, qui m'ont fait l'honneur de participer au jury de soutenance.

Je remercie ensuite toutes les personnes que j'ai pu rencontrer tout au long de mon parcours professionnel, à savoir Mr et Mme Ruinier, Mme Chaumerliac, Mme Saphary, Mr et Mme Alquier ainsi que toutes leurs équipes, pour toute la gentillesse, disponibilité, compétence et confiance qu'ils ont fait preuve à mon égard.

C'est également vers les maisons de retraite qui ont accepté de me recevoir pour l'élaboration de cette thèse que se tourne ma gratitude.

Mes remerciements vont aussi à mes parents, sans qui toutes ces années d'études n'auraient pu se réaliser. C'est vraiment grâce à eux que j'ai pu en arriver là aujourd'hui. Merci d'avoir toujours cru en moi, de m'avoir soutenue et encouragée, mais surtout et encore pour tout votre amour! Vous être vraiment des parents formidables, une belle école de la vie, je vous aime fort!

Je ne peux parler de vous sans parler de mes frères, Nic et Alex, toujours présents pour leur petite sœur! Merci de tout ce que vous faites pour moi, je suis fière d'avoir des frères comme vous, fière de vous tout simplement, des formidables papas que vous êtes devenus et des 4 petits bouts de chou qui font de moi la plus heureuse des taties! Sans oublier mes 2 formidables belles-sœurs, Vané et Flo!!!

Enfin une très grande pensée aux autres nombreuses personnes de ma famille ainsi qu' à tous mes amis, pour les inoubliables moments que l'on partage ensemble depuis toutes ces années! C'est vraiment que du bonheur de vous avoir, je vous adore!!!!!!!

INTRODUCTION

La dénutrition n'est pas uniquement le problème des pays en voie de développement de l'hémisphère Sud. Elle touche également la population des pays développés, avec une prévalence au niveau de l'Europe estimée entre 5 et 10%, **supérieure dans la population française âgée et variant entre 15 et 38% dans la population âgée institutionnalisée.**

En effet, ces dernières décennies ont été marquées par une évolution considérable vers le vieillissement de la population. D'après les données de l'Insee (1), la proportion des plus de 75 ans atteindra en 2050 1 personne sur 5 dont 2 millions d'individus déments (2).

Pourquoi ce sujet ?

L'espérance de vie a aujourd'hui considérablement augmentée. Nous vivons plus longtemps mais dans quelles conditions?

A l'heure où l'obésité et la surcharge pondérale dominent les questions de santé, la dénutrition touche une partie importante de la population, en particulier les personnes âgées institutionnalisées.

La reconnaissance, la prévention et le traitement de la dénutrition doivent avoir une place importante au sein des stratégies de prise en charge, car il s'agit de manifestations dont l'incidence et les conséquences morbides sont élevées.

De plus, à une époque où la maîtrise des dépenses de santé devient un enjeu capital, cet aspect doit vraiment être considéré comme important.

De part mon expérience professionnelle, j'ai pu me rendre dans différentes maisons de retraite et l'idée de faire une étude afin d'évaluer le taux de dénutrition dans ces établissements et essayer de travailler sur des projets afin d'y remédier m'a intéressé.

On sait que les facteurs nutritionnels ont un rôle déterminant pour limiter la survenue de nombreuses pathologies qu'on pensait auparavant liées à l'âge. Or, la dénutrition est encore souvent sous diagnostiquée et, de ce fait, n'est pas toujours correctement bien prise en charge, alors qu'elle-même va participer à l'aggravation de la dépendance en EHPAD par les multiples comorbidités qu'elle entraîne.

Bien que la majorité des Français préférerait un maintien à domicile pour ces vieux jours, l'admission en établissement s'avère parfois nécessaire. Les EHPAD représentent l'une des réponses à la prise en charge de sujets âgés, fragiles et dépendants.

Actuellement, plus de 700 000 personnes vivent en maison de retraite (3) et peu de recherches leurs sont consacrées. Une étude menée par Medline a montré qu'à peine 2% des études chez les personnes âgées étaient consacrées aux résidents de maison de retraite.

Généralement, les pratiques de soins en maison de retraite sont basées sur les résultats de recherches effectuées chez des personnes plus jeunes résident à domicile. La valeur de plusieurs stratégies thérapeutiques qui ont été validées chez l'adulte ne l'ont pas été pour autant chez les personnes institutionnalisées.

En effet, l'entrée en maison de retraite signifie souvent une exclusion de la majorité des essais cliniques randomisés, en particulier pharmacologiques.

Or ces multi-morbides résidents avec un taux élevé d'événements indésirables sur la santé et fréquemment polymédiqués pourraient être très bénéfiques dans la recherche clinique pour améliorer les résultats de santé et démontrer la valeur d'un traitement spécifique (4).

En outre, quand elles ne sont pas empiriques, ces stratégies thérapeutiques appliquées en maison de retraite ont peu de fondations scientifiques.

Tout cela souligne le besoin urgent d'effectuer des recherches de haute qualité chez cette population, ce qui est déjà en train de se développer par quelques réseaux.

Le pharmacien d'officine est un des acteurs qui connaît le mieux les personnes âgées. Sa proximité et disponibilité lui permettent de connaître la personne de manière globale et lorsque cette dernière est placée en institution, il peut travailler en collaboration avec les autres personnes du corps de santé afin d'optimiser sa prise en charge, certes médicamenteuse mais aussi globale.

C'est dans les établissements de santé que l'on observe paradoxalement le plus de personnes dénutries. Un jour donné, dans un établissement de court séjour, la dénutrition dans **la population de personnes âgées s'élève à 60%**, 40% dans la population adulte et 20% dans la population infantile (5).

Les causes de la dénutrition observées dans les établissements de santé sont médicales mais également logistiques et organisationnelles :

la trop rare identification, lors de l'admission et/ou au cours d'un séjour hospitalier, d'une dénutrition ou d'un risque nutritionnel lié à la pathologie fait méconnaître ces risques.

En effet, les pathologies induisent une modification des besoins nutritionnels chez des patients qui ne peuvent pas s'adapter à cette augmentation, en raison d'une offre alimentaire parfois insuffisante sur le plan qualitatif ou quantitatif, d'horaires inadaptées ou d'une aide au repas trop brève voire inexistante.

Dans les établissements hébergeant des personnes âgées, les problèmes nutritionnels sont au premier plan en raison de l'âge, des handicaps alimentaires, des nombreuses pathologies présentes et du nombre de médicaments ingérés, évalué à une moyenne de 8 médicaments journaliers par personne (6).

Dans les maisons de retraite, la dénutrition est en moyenne de 27%, soit près d' 1 personne sur 3 (7), et le manque d'appétit multiplie par 8 le risque de constater une dénutrition, d'où l'importance de l'identification de la ou des cause(s).

Dans ce cadre, optimiser la prise en charge nutritionnelle et développer des stratégies de dépistage encore plus précoces sont des objectifs majeurs de santé publique.

Après avoir étudié la définition de la dénutrition et expliqué en quoi elle constitue un problème majeur de santé publique (**partie I**), sera présentée une étude que j'ai réalisée dans 3 EHPAD du Tarn et Garonne (**partie II**).

Enfin, nous analyserons les moyens de prise en charge nutritionnelle en EHPAD (**partie III**).

PARTIE 1 : La dénutrition, un problème majeur de santé publique

Classiquement, on appelle (i) dénutrition protéino-énergétique (DPE), un déficit d'apport nutritionnel principalement quantitatif par rapport aux réserves protéiques et énergétiques, et (ii) malnutrition un défaut d'apport à la fois qualitatif et quantitatif, conséquence d'une alimentation mal équilibrée ou d'un désordre métabolique.

En réalité, il faut reconnaître que ces 2 aspects sont très imbriqués et, en pratique, les 2 termes sont souvent confondus.

La dénutrition peut être d'installation progressive ou rapide selon les circonstances d'apparition ou les pathologies sous-jacentes.

Elle se caractérise par une mobilisation accrue des réserves dont l'importance varie en fonction de l'amplitude du déséquilibre.

Elle est parfois sévère et cliniquement évidente, mais plus souvent insidieuse voire masquée par la prépondérance du tissu adipeux ou l'existence d'une rétention hydro sodée.

Dans tous les cas, la dénutrition entraîne une perte de poids supérieure à 10% de la masse corporelle en 6 mois.

Cela a un impact important sur l'autonomie fonctionnelle des personnes. Les pertes tissulaires qui en résulte entraînent une baisse des performances à la fois physiques, intellectuelles, immunologiques ainsi qu' une diminution des capacités de résistance aux agressions, qu'elles soient physiques, toxiques, infectieuses ou encore psychologiques.

De manière très classique, chez les personnes âgées par exemple, un cercle vicieux peut s'installer où pathologies et désordres nutritionnels font échange de mauvais procédés : les pathologies induisent une dénutrition du fait d'un hyper catabolisme ¹ et d'une anorexie bien souvent liés, tandis que la dénutrition exerce ses effets délétères bien connus sur l'immunité, la cicatrisation, les troubles cutanés, les surinfections pulmonaires ou urinaires, etc (8).

¹ La métabolisme est constitué du catabolisme (dégradation des composés organiques, glucidiques, lipidiques et protéiques, produisant de l'énergie) et de l'anabolisme (assimilation des nutriments et transformation en composants de l'organisme). L'hyper catabolisme correspond à une très forte augmentation des phénomènes de catabolisme.

L'explosion de la longévité associée à une prévalence importante de la dénutrition chez les personnes âgées institutionnalisées et polymédiquées, associé aux conséquences globales et économiques que nous détaillerons dans la 1^{ère} partie en font un enjeu majeur de santé publique.

La santé publique peut se définir comme « *un ensemble de savoirs, de savoirs-faire, de pratiques et de règles juridiques qui visent à connaître, à expliquer, à préserver et à promouvoir l'état de santé des personnes* » (9).

Contrairement à la plupart des spécialités médicales, la santé publique n'est pas centrée sur une approche par pathologie et ne s'organise pas uniquement autour du malade.

En effet, son champ d'application est beaucoup plus large, intégrant de multiples notions dont:

- la prévention et la promotion de la santé;
- l'appréciation des risques pour la santé;
- la mesure des pathologies;
- la définition de politiques publiques de santé, d'organisation des soins et du système de santé.

Faits historiques inédits, l'explosion de la longévité couplée à l'effondrement de la natalité ² conduisent à une augmentation massive de la population âgée.

Sur le plan international, « *le vieillissement d'une population ou d'un groupe humain correspond au pourcentage de personnes dont l'âge dépasse 65 ans.* » (10).

On utilise de plus en plus la limite de 60 ans, notamment en France, ce qui accroît l'ampleur du vieillissement et peut conduire à confusion. **En 2050, plus d' 1/3 de la population aura plus de 60ans** (11).

Jusqu'à une période encore récente, les relations entre l'alimentation et la santé des personnes n'étaient perçues qu'au travers de manifestations cliniques qui accompagnaient les grandes maladies de carence.

Aujourd'hui, nous savons qu'une inadaptation et/ou insuffisance des apports alimentaires ne peut représenter la cause directe de maladies.

² Malgré que la France soit un des pays les plus féconds d'Europe, le taux de natalité n'a jamais été aussi bas depuis la fin de la 1^{ère} guerre mondiale. D'après les données de l'INSEE, le taux de natalité en 2013 s'élève à 1.99 enfant/ femme, contre 2.01 en 2012 et 2.03 en 2010.

Toutefois, l'alimentation participe de façon importante à leur déterminisme, expliquant les multiplicités d'interventions en termes de santé publique et de prévention ces dernières années.

En janvier 2001, le Ministère de la Santé a mis en place, en France, le premier programme national nutrition santé (PNNS) dont l'objectif principal était (et reste) d'améliorer l'état de santé de la population en agissant sur le déterminisme majeur que représente la nutrition. Le PNNS faisait de la prévention et de la prise en charge de la dénutrition un de ses axes majeurs.

Le PNNS 2 (2006-2010) visait une réduction de 20% des personnes de plus de 70 ans dénutries.

Grâce à ces recommandations, de nombreux résultats ont été obtenus, notamment en termes de promotion des bons comportements alimentaires, de définition et de diffusion des repères nutritionnels, sans toutefois que les objectifs ne soient atteints, d'où l'importance de continuer les recherches chez les personnes âgées. (12).

Avant de s'intéresser aux mécanismes de dénutrition proprement dit **(II)**, nous allons étudier les modifications physiologiques apparaissant au cours du vieillissement et qui peuvent avoir des répercussions sur l'état nutritionnel des personnes **(I)**.

Il conviendra également d'envisager les conséquences **(III)** ainsi que les marqueurs de la dénutrition **(IV)**.

I/ Les modifications physiologiques liées à l'âge

De nombreuses modifications de la physiologie et des fonctions de l'organisme apparaissent avec l'âge. Nous allons ici s'intéresser aux principaux changements dont la baisse des capacités sensorielles et des sécrétions organiques **(1)**, l'altération de la cavité buccale **(2)**, les troubles de la déglutition **(3)**, les modifications des grandes fonctions digestives **(4)**, l'altération des métabolismes glucidique, protéique et lipidique **(5)**, la modification des capacités physiques **(6)** ainsi que les changements dans la répartition de l'eau corporelle **(7)**.

1/ La baisse des capacités sensorielles et sécrétions organiques:

1.a : le gout

Le goût et l'odorat sont des facteurs essentiels de la régulation de l'appétit dont on oublie beaucoup trop souvent leur évaluation chez les personnes âgées.

Le goût, « *sens qui permet de discriminer la saveur des aliments* » est un phénomène complexe à la fois physiologique et culturel.

Le vieillissement sensoriel physiologique s'accompagne d'une élévation inéluctable du seuil des goûts qui se trouve aggravé par de fréquentes carences en zinc et la prise de nombreux médicaments.

Les détériorations de l'odorat et de la vision sont des facteurs supplémentaires susceptibles de venir perturber la consommation des plats (13).

Les récepteurs du goût et de l'odorat sont des chimiorécepteurs, c'est-à-dire qu'ils réagissent aux substances chimiques en solution.

Les récepteurs gustatifs sont stimulés par des substances contenues dans les aliments et dissoutes dans la salive.

Les récepteurs olfactifs, quant à eux, sont stimulés par des substances en suspension dans l'air et qui se dissolvent dans les liquides des membranes nasales. Il est indispensable que la substance soit dissoute pour lier son récepteur.

Les récepteurs du goûts, appelés bourgeons, sont majoritairement localisés au niveau de la langue, mais aussi sur le palais, la face interne des joues, le pharynx et l'épiglotte.

Chaque récepteur est formé de 50 à 100 cellules épithéliales de 3 types:

- La cellule basale qui joue un rôle de soutien et permet le renouvellement des cellules de soutien et gustatives.
- La cellule de soutien qui permet d'isoler le récepteur.
- La cellule gustative, réceptacle des molécules dissoutes, est formée coté pore gustatif, de longues microvillosités qui se projettent à la surface de l'épithélium et baignent dans la salive. A l'opposé, la cellule gustative est entourée de dendrites sensibles qui sont le segment initial de la voie gustative menant au cerveau. Les sensations gustatives sont provoquées par des mélanges complexes de saveurs. On distingue le sucré, le salé, l'acide, l'amer et l'unami. Les cartes gustatives sont localisées de manière homogène sur la langue.

Afin de provoquer une sensation gustative, la substance doit être à l'état dissout dans la bouche, diffuser dans le pore gustatif et entrer en contact avec les microvillosités des cellules gustatives. La liaison de la substance chimique à son récepteur va, suite à un phénomène de dépolarisation ³, provoquer l'exocytose de petites vésicules synaptiques contenues par les cellules gustatives et entraîner la libération de neuromédiateurs qui vont se fixer à la dendrite et déclencher un potentiel d'action. Les fibres nerveuses afférentes achemineront le message du goût issu de la langue à l'encéphale.

Les modifications du goût et de l'odorat entraînent des modifications importantes de détection des saveurs à partir de 50 ans, et notamment du plaisir perçu au cours de l'acte alimentaire (14). Il en résulte des changements du comportement alimentaire et une diminution de consommation de certains aliments. Ce phénomène est d'autant plus risqué qu'il s'installe de façon progressive et dangereuse.

En ce qui concerne le sens du goût :

- Le seuil de détection des 4 principales sensations de base du goût que sont le sucré, salé, acide et amer est augmenté. On parle d'hypoguesie. Cette modification affecte par ordre croissant le sucré, l'acide, l'amer et le salé. Ainsi le sujet âgé a une appétence relative pour le sucré et un rejet relatif pour le salé.

³ La dépolarisation membranaire correspond à une différence de potentiel régnant entre l'extérieur d'une cellule et le milieu intracellulaire. Ce phénomène intervient notamment dans la transmission des influx nerveux.

- La capacité discriminative diminue. Ce phénomène s'observe surtout pour les mélanges contenant des saveurs salées, ce qui explique le caractère très anorexigène des régimes hyposodés en gériatrie.

Devant toute agueusie, anorexie et/ou dénutrition d'une personne âgée, il est indispensable de vérifier ses thérapeutiques. De nombreux médicaments peuvent diminuer le goût par le biais d'une baisse de la sécrétion salivaire, la salive étant nécessaire pour imbiber l'aliment et solubiliser les molécules porteuses de qualités gustatives (15). C'est le cas des anticholinergiques et des psychotropes, très prescrits chez les personnes âgées, thème que nous aborderons plus en détail dans la deuxième partie.

1.b : l'odorat

L'odorat représente le sens permettant de détecter et d'analyser les molécules volatiles présentes dans l'air. L'organe récepteur de l'olfaction est la muqueuse olfactive située dans la région dorsale postérieure de chacune des 2 fosses nasales. Cette muqueuse est formée d'un épithélium contenant 3 types de cellules :

- les cellules olfactives qui sont en fait des neurones bipolaires, site de la transduction olfactive. Ces neurones sont pourvus d'une fine dendrite apicale terminée par un renflement portant 5 à 20 cils olfactifs, eux-mêmes recouverts d'une couche de mucus sécrété par les cellules olfactives. Ce mucus dissout la substance odorante.

A l'opposé, ces neurones sont formés d'axones qui traversent les orifices de la lame criblée de l'ethmoïde ⁴ pour faire synapse ou relai, dans le bulbe olfactif avec d'autres types de neurones.

- les cellules de soutien aux neurones;
- les cellules basales permettant le renouvellement des neurones.

Pour être olfactive, une substance doit entrer dans la cavité nasale à l'état de gaz et se dissoudre dans le mucus qui recouvre l'épithélium olfactif. Une fois dissoute, la substance stimule les cellules olfactives en se liant à des récepteurs inclus dans la membrane des cils olfactifs. A l'instar du système gustatif, la liaison du ligand à son récepteur entraîne un phénomène de dépolarisation cellulaire et transmission de l'influx.

⁴ Os appartenant à la base de la boîte crânienne, s'étend de la paroi médiale de la cavité orbitaire jusqu'aux parois des fosses nasales.

De nombreuses pathologies, en empêchant le message sensoriel de se former normalement lors de stimulations par les odorants, peuvent modifier la capacité à détecter certaines odeurs. C'est le cas par exemple de certaines infections virales ou bactériennes.

Cependant, chez un sujet sain, la cause la plus simple de ce déficit olfactif est le vieillissement. **La diminution du seuil de perception des odeurs commence à l'âge de 20 ans chez l'homme et se poursuit de façon continue tout au long de sa vie alors qu'il ne commence que vers l'âge de 40-50 ans chez la femme**(16). A 80 ans, 10 à 15% des sujets sont touchés par une anosmie ⁵ totale.

2/ Altération de la cavité buccale:

La situation bucco-dentaire actuelle des sujets âgés est assez inquiétante. **En effet, 3% seulement gardent une denture saine, 50% présentent une édentation totale.**

De plus, d'après une enquête réalisée dans des services de gériatrie, l'hygiène bucco-dentaire est défectueuse dans 100% des cas et 25% d'entre eux présentent une candidose buccale ou pharyngée.

Les chiffres retrouvés dans la population âgée en général ne sont guère plus encourageants (17).

Au cours du vieillissement, les tissus et les organes de la cavité buccale subissent de profondes modifications susceptibles d'avoir des répercussions sur l'alimentation.

Tout d'abord, des études ont montré que le risque de dénutrition était fortement augmenté si le nombre d'unités fonctionnelles, c'est-à-dire le contact entre 2 dents antagonistes, diminuait (18).

La baisse de ce nombre d'unités fonctionnelles va entraîner une mastication beaucoup moins efficace.

La personne âgée adapte son alimentation avec un risque de déséquilibre alimentaire.

En ce qui concerne la chute des dents, ce phénomène n'est pas inéluctable.

⁵ Forte diminution voire perte de la sensibilité aux odeurs.

Rappelons que les dents correspondent à des pièces dures implantées dans les alvéoles sereuses de l'os et formées de :

- la racine, maintenue dans l'os ;
- la couronne qui émerge de la racine ;
- le collet correspondant à un léger étranglement entre la racine et la couronne;
- le ciment, structure proche de l'os autour de la racine ;
- la cavité centrale ou chambre pulpaire ;
- l'ivoire entourant la chambre pulpaire ;
- l'émail recouvrant à son tour l'ivoire.

Le vieillissement normal des dents associe :

- une attrition dentaire : perte de substance au niveau de l'émail et coloration jaune-brun des dents ;
- une prolifération de la dentine entraînant la formation d'une dentine secondaire qui va réduire le volume de la chambre pulpaire, où l'on retrouve les structures neurologiques et vasculaires de la dent ;
- une récession gingivale exposant le ciment au contact des aliments. Ce ciment étant moins résistant chez le sujet âgé, il est le siège de caries ;
- une altération de la fonction salivaire.

Tous ces phénomènes contribuent à la fragilisation du système bucco-dentaire. Si l'on s'ajoute à cela une hygiène bucco-dentaire défailante, on observe une accumulation de plaque dentaire avec altération supplémentaire des tissus gingivaux. On parle de maladie parodontale. La dénudation extensive de la racine s'installe avec mobilité anormale puis chute de la dent. Cette perte dentaire modifie radicalement le choix des aliments. Elle réduit en effet la consommation de viande, de fruits frais et de légumes.

Un des grands problèmes actuels est le prix de certains soins dentaires qui constituent un frein à la consultation pour de nombreux patients, notamment les personnes âgées.

« *Mieux vaut avoir des dents en bonne santé car les prothèses coûtent cher* » (19) . C'est le constat qui s'impose au vu des résultats de l'enquête publiée par « 60 millions de consommateurs » et réalisée par Santéclair, société spécialisée dans la gestion du risque santé qui travaille pour les complémentaires en les accompagnant dans la prise en charge de leurs assurés santé.

Les enquêteurs ont étudié 177 000 devis de prothèses dentaires en 2012 et durant les 9 premiers mois de 2013. Au rang des principaux soins incriminés, on retrouve les prothèses, couronnes, bridges, inlay ou reconstitutions, qui en 2012 ont représenté 5 milliards d'euros de dépenses, dont 1 milliard seulement est remboursé par l'assurance maladie.

A titre d'illustration, après remboursement par la sécurité sociale, le patient doit rembourser plus de 290 euros en moyenne par acte de prothèse, avec des variations selon les départements. « *Cette somme peut être remboursée par les complémentaires mais il est très difficile d'avoir une estimation précise de leur niveau de prise en charge global,* » souligne les responsables de l'enquête. Concernant la pose d'une couronne céramo-métallique, le coût moyen est de 550 euros. Cependant, l'assurance maladie ne prend en charge que 75,25 euros. En ce qui concerne la prothèse unimaxillaire de base en résine, c'est-à-dire un dentier complet, le reste à charge est très élevé, à savoir près de 700 euros après intervention de l'Assurance maladie et de la complémentaire santé.

Au vue de ces tarifs, de nombreuses personnes préfèrent renoncer aux soins dentaires.

3/ Les troubles de la déglutition

La déglutition correspond à un mécanisme dynamique permettant de faire passer les aliments de la bouche à l'estomac, tout en protégeant l'accès respiratoire. Elle associe 3 fonctions dont :

- un stade oral volontaire ;
- un stade pharyngé ;
- un stade œsophagien.

Il existe un vieillissement de la déglutition qui provoque :

- une moindre capacité de contraction du muscle lingual, phénomène aggravé par la sarcopénie⁶ ;
- une diminution de la salivation, aggravé par les médicaments atropiniques ;
- Une diminution du réflexe de toux ;
- un retard à l'ouverture de l'œsophage.

⁶ Voir infra p 27

Ce vieillissement physiologique justifie la fréquence des épisodes de fausse route avec l'âge, au cours desquels une partie du bol alimentaire ou salivaire passe dans les voies respiratoires.

4/ Modifications des grandes fonctions digestives: estomac, pancréas et intestin.

4a : L'estomac

L'estomac est une poche sous le diaphragme, devant la colonne vertébrale et derrière le foie. Il est formé de 3 parties : le fœtus, le corps et l'antrum dans sa partie basse. L'estomac est un organe très vascularisé et très innervé.

L'estomac permet d'assurer la digestion par sa fonction mécanique (brassage) et chimique en mélangeant les aliments au suc gastrique. Pour une digestion optimale, le PH est compris entre 1 et 1,5. Le produit de transformation par l'estomac est appelé chyme, qui se déverse dans le duodénum via le pylore. C'est dans le duodénum que le chyme acide sera neutralisé par les bases produites au niveau du foie et du pancréas.

Histologiquement, il est formé de plusieurs types de cellules (20):

TYPE DE CELLULE	SUBSTANCE SECRÉTÉE PAR LA CELLULE	SUBSTANCE STIMULANT LA SECRETION	ROLE DE LA SUBSTANCE SECRÉTÉE
Muqueuse	Mucus + HCO ₃ ⁻	Sécrétion tonique	Barrière physique
Pariétale	HCL (acide gastrique) + facteur intrinsèque	Acétylcholine	Bactériostatique, hydrolyse de l'amidon, absorption de certains minéraux, stimule la libération de sécrétine.
Principale	Lipase	Acétylcholine	Digestion des protéines et des graisses.
Entérochromaphine	Histamine	Acétylcholine	Stimule la sécrétion d'acide stomacal
Cellule D	Somatostatine	Acide gastrique	Inhibe la sécrétion d'acide gastrique.
Cellule G	Gastrine	Acétylcholine	Stimule la sécrétion d'acide gastrique.

Au cours du vieillissement, la muqueuse gastrique s'atrophie entraînant une diminution des sécrétions d'acide chlorhydrique provoquant un ralentissement important du transit.

Rappelons qu'au cours d'un repas, la présence de peptides ou acides aminés dans l'estomac va provoquer l'activation des cellules G. Ces cellules activées vont dans un premier temps sécréter la gastrine qui va induire à la libération d'acide chlorhydrique (HCL) par les cellules pariétales.

Dans un deuxième temps l'HCL sécrété va stimuler la libération d'histamine via les cellules entérochromaphine-like (ECL).

L'histamine, en se fixant sur ses récepteurs H2 au niveau des cellules pariétales augmentera la libération d'HCL. En d'autres termes, l'HCL, via l'histamine, auto-stimule sa propre libération. L'HCL permettra à son tour de rendre le contenu stomacal stérile et de dénaturer les protéines afin qu'elles soient plus accessibles aux enzymes responsables de leur digestion.

L'achlorhydrie qui résulte de l'atrophie de la muqueuse gastrique au cours du vieillissement favorise une pullulation de bactéries intestinales, grandes consommatrices de folates ⁷.

L'HCL permettant aussi l'absorption du fer et du calcium, un risque d'anémie ferriprive existe au cours d'une achlorhydrie. Le calcium étant moins absorbé, ce dernier sera fourni via un remaniement osseux favorisant la fragilité et destruction osseuse, augmentant ainsi le risque de chutes et de fractures.

Enfin, les cellules pariétales sécrétant également le facteur intrinsèque, intervenant dans l'absorption de la vitamine B12 (indispensable à la formation d'hémoglobine et à la maturation des globules rouges), un défaut de synthèse de ce facteur peut également être responsable d'une anémie.

⁷ Les folates ou vitamine B9 jouent un rôle majeur dans le bon développement du système nerveux de l'embryon et dans la fermeture du tube neural. On les retrouve en teneur importante dans les pois chiches, noix, châtaignes, épinards, cressons, chicorée, pissenlit, mâche.

Une atrophie de la muqueuse gastrique entraîne une diminution de la capacité sécrétoire
Gastrique avec augmentation concomitante du PH gastrique. Il en résulte :

- Une grande fréquence des lésions de gastrite chronique, source de dyspepsie et anorexie
- Une augmentation de la fréquence des ulcères gastriques.

La dénutrition aggrave ces anomalies.

4b : le pancréas

Le pancréas est une glande amphicrine, composé à la fois d'un tissu exocrine et endocrine, située derrière le foie (21).

La partie endocrine formée des îlots de Langerhans joue un rôle déterminant dans la régulation de la glycémie par sa capacité à sécréter de l'insuline et le glucagon.

L'insuline stimule l'utilisation de glucose par les cellules insulino-dépendantes et son stockage sous forme de glycogène. Elle diminue également la glycogénolyse et la néoglucogénèse⁸. Ses tissus cibles sont le foie, le tissu adipeux et le muscle.

Le glucagon, est une hormone agissant uniquement au niveau du foie. Contrairement à l'insuline, elle augmente la glycogénolyse et la néoglucogénèse.

La partie exocrine, quant à elle, permet de neutraliser l'acidité gastrique grâce à la production du suc pancréatique alcalin riche en bicarbonates et produit des enzymes majeures de la digestion, que sont les lipases, amylases, endo et exopeptidases.

Ce suc est isotonique au plasma. Il en est produit entre 1.5 et 4L par jour. Il contient 15% de substances dissoutes, moitié minérale, moitié organique :

⁸ La glycogénolyse et néoglucogénèse sont deux voies métaboliques permettant de faire augmenter les concentrations de glucose dans le sang. La glycogénolyse utilise les réserves de glycogènes au niveau du foie, la néoglucogénèse utilise les acides aminés provenant du catabolisme des protéines.

Substances dissoutes Composition dans le pancréas

Substance minérale

Cations : Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, Zn²⁺

Anions : HCO₃⁻, Cl⁻, PO₄³⁻, SO₄²⁻

Substance organique

Enzymes lipolytiques (hydrolyse des lipides) : lipase pancréatique, phospholipase, hydrolase ester carboxylase.

Enzymes Glycolytiques (hydrolyse des glucides): Amylase.

Enzymes protéolytiques (hydrolyse des protéines): Trypsine, chymotrypsine, proelastase, prékalikreine, carboxypeptidases A et B...

L'activité exocrine est régulée par une triple régulation :

- **Le système nerveux** : via le nerf vague qui provoque la libération de bicarbonates.
- **Les hormones** : Lorsque l'acidité de l'estomac augmente, le taux de sécrétine au niveau du duodénum augmente, entraînant une sécrétion accrue de bicarbonates au niveau du pancréas. Le déversement du bicarbonate dans l'intestin neutralisera l'acidité gastrique.
- **Le contenu alimentaire de l'estomac** : Riche en acide gras et en protides, ce dernier stimule la sécrétion de cholécystokinine pancréozyimine (CCK) par les cellules intestinales. Ce dernier est un des facteurs principaux du contrôle de la satiété et va induire la sécrétion d'enzymes pancréatiques qui seront alors déversées dans le duodénum afin de digérer les protéines et les lipides. La production de CCK est régulée par la trypsine via un rétrocontrôle négatif (22).

- L'augmentation des taux de CCK abaisse le seuil de satiété et favorise l'anorexie fréquemment observée chez le sujet âgé.

4c : l'intestin

En ce qui concerne l'intestin, il correspond à un long tube de plusieurs mètres de long formé par l'intestin grêle, le gros intestin, le rectum et l'anus. L'intestin grêle, encadré par le gros intestin est un pilier de la digestion. Il permet en effet de :

- faire passer les nutriments dans le secteur sanguin et les vaisseaux lymphatiques;
- de mélanger les aliments aux diverses sécrétions (digestives, gastriques et pancréatiques);
- de propulser, par sa motricité, le contenu alimentaire vers l'extérieur (23).

Actuellement, nous possédons peu de données sur le vieillissement intestinal dans l'espèce humaine. Chez la personne âgée en bonne santé, l'absorption des graisses, des glucides, des oligoéléments et des vitamines ne semble pas être altéré. Toutefois :

- Une malabsorption peut apparaître lors de proliférations bactériennes digestives habituellement favorisées par la gastrite atrophique et la réduction d'acidité.
- Un ralentissement du transit intestinal s'installe avec l'âge provoquant une stase intestinale responsable de constipations et de pullulations microbiennes.
- Une diminution du nombre de récepteurs intestinaux à la vitamine D se met en place et ce, couplé à une baisse d'activité métabolique de cette vitamine, contrairement à la vitamine A qui est davantage absorbée chez la personne âgée.

La vitamine D, rare dans l'alimentation courante est indispensable à la vie, notamment par son rôle, avec le calcium, dans la réduction de l'incidence des fractures ostéoporotiques. On distingue la VIT D3 (cholécalférol) retrouvée dans le foie de morue et dans la chair des poissons gras et la VIT D2 (ergocalciférol), présente dans les plantes mais dont l'apport alimentaire est encore plus faible que la VIT D3. La VIT D n'est donc qu'accessoirement d'origine alimentaire.

Elle provient principalement d'une synthèse cutanée sous l'effet du rayonnement solaire via un processus complexe d'hydroxylation pour aboutir à la synthèse VIT D active au niveau du rein. Mais **cette synthèse est altérée chez le sujet âgé du fait de la réduction néphrotique liée à l'âge**. L'hypovitaminose qui en résulte est aggravée par le défaut d'exposition solaire des sujets âgés vivant en EHPAD ou confinés à leur domicile.

Quant au calcium, composant essentiel du tissu osseux, on sait que **l'os perd du calcium avec l'âge, dans les deux sexes**, de façon aggravée en période post-ménopausique chez la femme. De plus l'absorption active du calcium diminue chez le sujet âgé, majorant ainsi le défaut en calcium (24).

En conclusion, **le vieillissement digestif n'est jamais à lui seul responsable d'une dénutrition**. En revanche, la dénutrition est susceptible de diminuer les capacités fonctionnelles digestives, car comme tout organisme, le tube digestif a besoin d'être nourri pour fonctionner.

Actuellement, de nombreux travaux sont réalisés sur les facteurs trophiques, capables de retarder ou rétablir l'adaptation naturelle de l'appareil digestif vieillissant.

Dans le domaine de la prévention avec les probiotiques pour la fonction de la microbiote intestinale. A titre curatif, le développement de traitements capables de restituer une capacité fonctionnelle de l'appareil digestif et d'améliorer la réalimentation contrôlée, tels que la glutamine ou les immunomodulateurs.

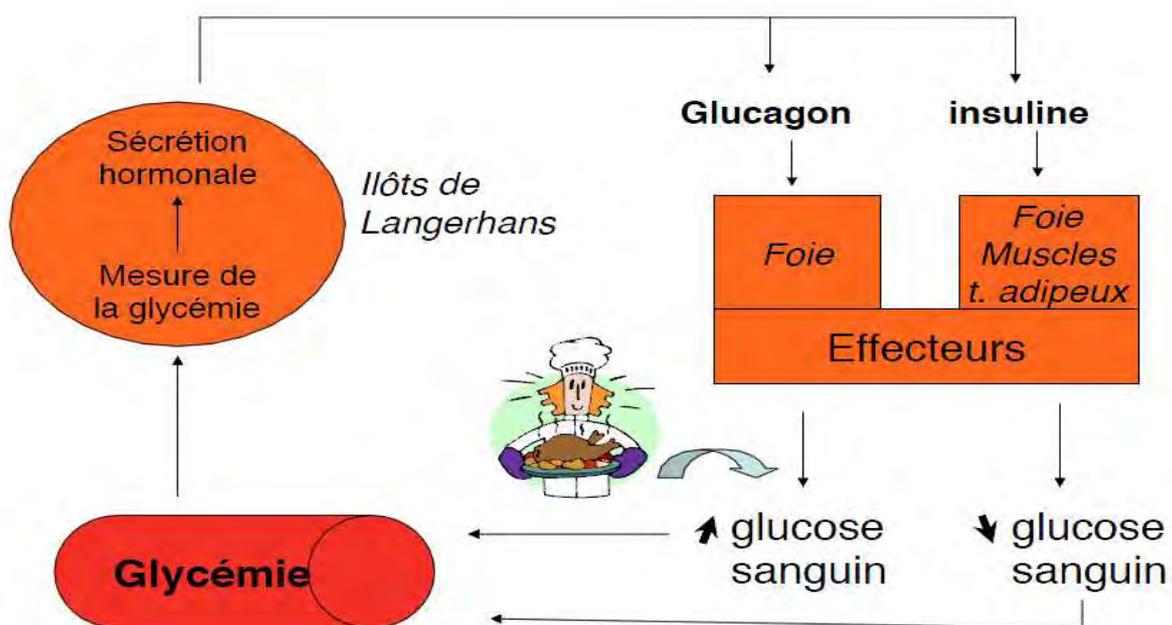
5/ Altération des métabolismes glucidique, protéique et lipidique

5a : altération du métabolisme glucidique

Les glucides indispensables au fonctionnement des muscles et du cerveau, constituent la source d'énergie la plus rapidement mobilisable de l'organisme et sont impliqués dans la synthèse protéique.

L'étude des mécanismes en cause dans la réduction avec l'âge de la tolérance au glucose est difficile en raison de la multiplicité des facteurs de régulation concernés et de l'existence de facteurs de confusion tels que la malnutrition, la limitation de l'activité physique, la consommation de médicaments, les modifications de la composition corporelle et la réduction des apports glucidiques.

Avant de s'intéresser aux mécanismes responsables de l'élévation de la glycémie chez le sujet âgé, rappelons, par le schéma (25) ci-dessous, la régulation de l'équilibre glycémique chez un sujet sain :



L'élévation de la glycémie chez le sujet âgé résulte de l'association de 3 principaux phénomènes :

- **L'altération de la sécrétion insulinique:**

Comme nous l'avons cité précédemment, l'insuline est une hormone sécrétée par les cellules Béta du pancréas et qui intervient dans la régulation de la glycémie. Chez le sujet âgé, l'hormone sécrétée sous forme majoritaire est la pro insuline, ayant un pouvoir hypoglycémiant plus faible que l'insuline.

De plus la cinétique de sécrétion est également modifiée avec l'âge. Le pic précoce post prandial de sécrétion est retardé et d'amplitude plus faible.

Toutefois, les anomalies de la régulation du contrôle glycémique concernant la sécrétion et l'action de l'insuline survenant avec l'âge ne sont pas suffisantes pour induire à elles seules une hyperglycémie définissant le diabète.

- **Le diabète:** Il s'agit habituellement, chez le sujet âgé, d'un diabète 2, c'est-à-dire non insulino dépendant.

- **Le stress métabolique:** La survenue d'une agression infectieuse, traumatique (chirurgie), ou d'un accident vasculaire grave sont autant de facteurs qui favorisent la survenue d'une réaction inflammatoire. Au cours de cette dernière, apparaissent les sécrétions d'hormones contra-insuliniques (catécholamines, cortisol, glucagon, GH), toutes hyperglycémiantes.

Le sujet âgé, chez lequel on retrouve (i) une insulino sécrétion insuffisante sur le plan qualitatif et quantitatif et (ii) des situations favorisant un stress métabolique plus fréquentes, il en résulte une hyperglycémie franche qui, à son tour, freine la sécrétion d'insuline par un phénomène de glucotoxicité et accroît l'insulinorésistance.

5b: Altération du métabolisme protéique:

Les protéines représentent les constituants essentiels de tout organisme vivant. **Elles jouent un rôle majeur dans la transmission des messages de communication entre les cellules du corps et ont également des fonctions structurales, immunologiques et métaboliques.**

On distingue les protéines de structure (collagène), contractile (myosine), de transport (albumine), immunitaires (immunoglobulines), enzymatiques ou transmettant l'information (hormone, récepteur), etc...(26)

Contrairement aux glucides et lipides, il n'existe pas de réserve en protéines, comme il y'a du glycogène et du tissu adipeux. Quand les apports extérieurs diminuent, la synthèse ne se fait qu'au détriment de certains tissus, notamment le muscle. Cela accentue la diminution de la masse musculaire déjà liée à l'âge ou sarcopénie et représente un facteur de risque de fragilisation du sujet âgé.

La réduction du capital protéique, sensible après l'âge de 50 ans, est liée à une diminution de synthèse.

Toutefois, il est important de souligner que la diminution des réserves protéiques au sein de la masse maigre (représentée par les muscles, les viscères, la peau et l'os) se fait de façon hétérogène. En effet, au cours du vieillissement la perte de masse maigre se fait surtout au détriment des muscles squelettiques, afin que les organes puissent continuer à préserver les grandes fonctions de l'organisme.

Quant au catabolisme protéique, ce dernier diminue moins que la synthèse ou anabolisme protéique. Ceci s'explique par une moindre absorption des acides aminés au niveau intestinal et donc une moindre présence dans le secteur sanguin après un repas protéique.

La synthèse protéique dans les organes périphériques étant directement liée au taux d'acides aminés sériques, on comprend que le défaut d'acides aminés dans le sang est responsable d'une moindre rentabilité de synthèse protéique.

5c : Altération du métabolisme lipidique:

Les lipides représentés par les glycérides, phospholipides, sphingolipides et stérides (dont le cholestérol) fournissent l'énergie sous la forme la plus concentrée (9Kcal/g).

Ils apportent les acides gras essentiels, indispensables à la vie, et constituent les stocks d'énergie de l'organisme.

Au cours du vieillissement, a lieu une accumulation ectopique de triglycérides.

L'accumulation de lipides dans les espaces extra adipocytaires en particulier le muscle squelettique, le foie, le pancréas et le cœur induit un défaut métabolique des organes concernés. Cette lipotoxicité s'explique par la formation de métabolites lipidiques à partir des triglycérides. Elle induit notamment une altération de la signalisation de l'insuline et contribue au développement de l'insulino résistance (27). Enfin, elle est majorée, chez le sujet âgé, par l'augmentation de la masse grasse ainsi que la baisse d'activité physique.

De plus, Une étude menée dans plusieurs pays Européens, enquête EURONUT-SENECA souligne l'important **déséquilibre de la consommation lipidique chez les personnes âgées**. En effet, du point de vue qualitatif, les données montrent que les acides gras saturés (AGS) sont consommés en excès et que les acides gras polyinsaturés (AGPI) le sont de manière insuffisante. Les apports en AGS, AGPI et AGMI (acide gras mono insaturé) ne sont pas conformes à ce que l'on considère comme favorable sur le plan cardiovasculaire, 50% AGMI, 25% AGPI, 25% AGS (28).

6/ Modification des capacités physiques et sarcopénie:

De nombreux travaux ont pu mettre en évidence l'existence d'une **fonte musculaire liée au vieillissement**. On parle de Sarcopénie liée à l'âge (29).

En vieillissant, l'organisme modifie de façon importante sa composition corporelle. Ce phénomène aboutit à:

- une réduction annuelle d'environ 1 à 2% de la masse musculaire au-delà de 50 ans;
- à une diminution moyenne de 1,5% par an entre 50 et 60 ans, puis au rythme de 3% par an de la force musculaire;
- Une diminution de la qualité musculaire;
- à une augmentation de la masse grasse remplaçant la masse maigre.

La masse maigre est formée par les muscles et les organes nobles assurant les grandes fonctions de l'organisme.

Elle est maximale aux alentours de 20 ans et diminue tout au long de la vie. Ce phénomène s'explique par un déséquilibre entre la synthèse et la dégradation des protéines au niveau musculaire (30).

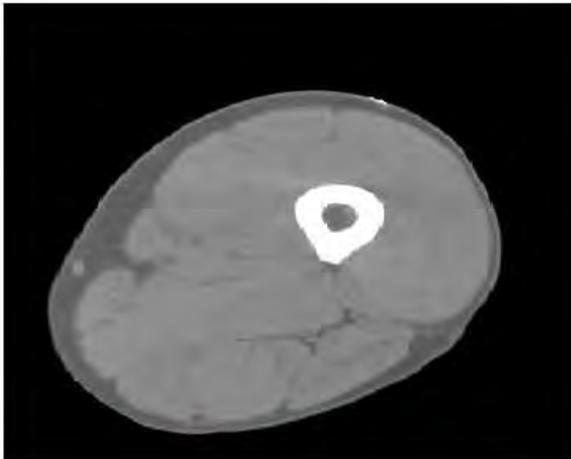
Le poids des organes tels que le cœur, le foie et les reins diminue moins vite afin de préserver les grandes fonctions de l'organisme alors que la réserve en acides aminés constituée par la masse musculaire diminue fortement avec une déplétion en potassium et azote corporel.

La masse grasse, quant à elle, représente un compartiment de stockage des réserves énergétiques de l'organisme, essentiellement sous forme de triglycérides.

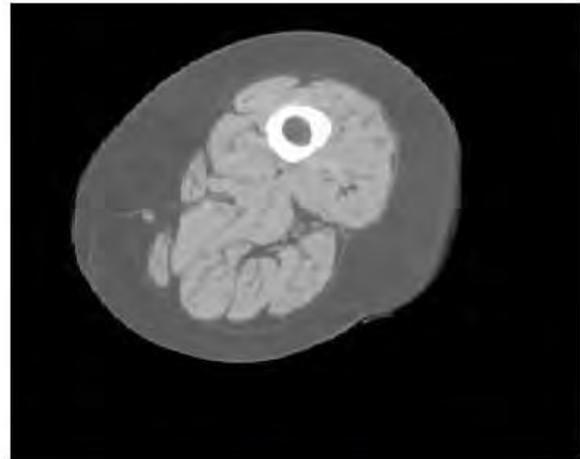
Entre 25 et 75 ans, cette masse passe de 18% à 36% de poids corporel chez l'homme et de 33 à 45% chez la femme (31).

L'altération du rapport masse maigre/masse grasse peut être améliorée par un exercice physique régulier qui permet de ralentir la fonte musculaire et le stockage de graisses.

Sarcopenia



Young, active



Old, sedentary

Image par résonance magnétique prise à mi-cuisse chez 2 sujets en bonne santé : un homme jeune de 25 ans et un homme de 75ans.

On peut constater le plus faible taux de masse musculaire (gris clair) ainsi que la plus grande présence de masse grasse (gris foncé) avec infiltration musculaire chez le sujet âgé.

La sarcopénie doit être différenciée de l'anorexie et de la cachexie, fréquentes chez les personnes âgées et au cours desquelles on retrouve une diminution de la masse musculaire. Mais contrairement à la sarcopénie, la masse grasse diminue également. L'anorexie est corrélée à une diminution des apports alimentaires, la cachexie survient dans un contexte d'hypercatabolisme secondaire à des maladies inflammatoires chroniques.

De cette fonte musculaire, il s'en suit une réduction de la force et de la puissance des muscles, déterminants majeurs des performances physiques.

La réduction de force affecte les 2 sexes, concerne tous les muscles et tous les modes de contraction. L'étude de Framingham montre que 65% des femmes âgées de plus de 75 ans sont incapables de soulever une charge de 4.5kg (32).

Ce phénomène conduit à un risque accru d'incapacité fonctionnelle avec réduction de la pratique d'un exercice avec l'âge, de morbidité et de mortalité.

7/ Modification de l'eau totale avec le vieillissement

L'eau représente le composant le plus abondant du corps humain, réparti entre les compartiments intra et extracellulaires.

Elle joue un rôle majeur dans la régulation du volume cellulaire, le transport des nutriments, l'élimination des déchets ainsi que la thermorégulation.

Son métabolisme est étroitement lié à celui des électrolytes, en particulier celui du sodium. Il est rigoureusement régulé chez l'adulte et la personne âgée en bonne santé. Un adulte ayant une activité modérée en climat tempéré a un besoin hydrique de 35 à 45ml d'eau/kg/jour. L'EFSA (European food safety autorité) suggère que 20% de l'eau provient des aliments, 80% des boissons.

Sa répartition n'est pas uniforme dans le corps et est étroitement dépendante de la masse maigre. En effet, **l'eau totale corporelle représente 73% de la masse maigre** chez l'adulte jeune.

Cela justifie que la perte de masse hydrique soit strictement corrélée à la perte de masse maigre liée à l'âge.

On observe une **diminution de 0.3L/année de l'âge adulte** jusqu'à 70ans environ (33). Au-delà de cet âge, la diminution serait plus marquée.

Chez une personne dénutrie, cette perte hydrique observée avec l'âge est accentué, comme nous le montre le schéma ci-dessous (34):

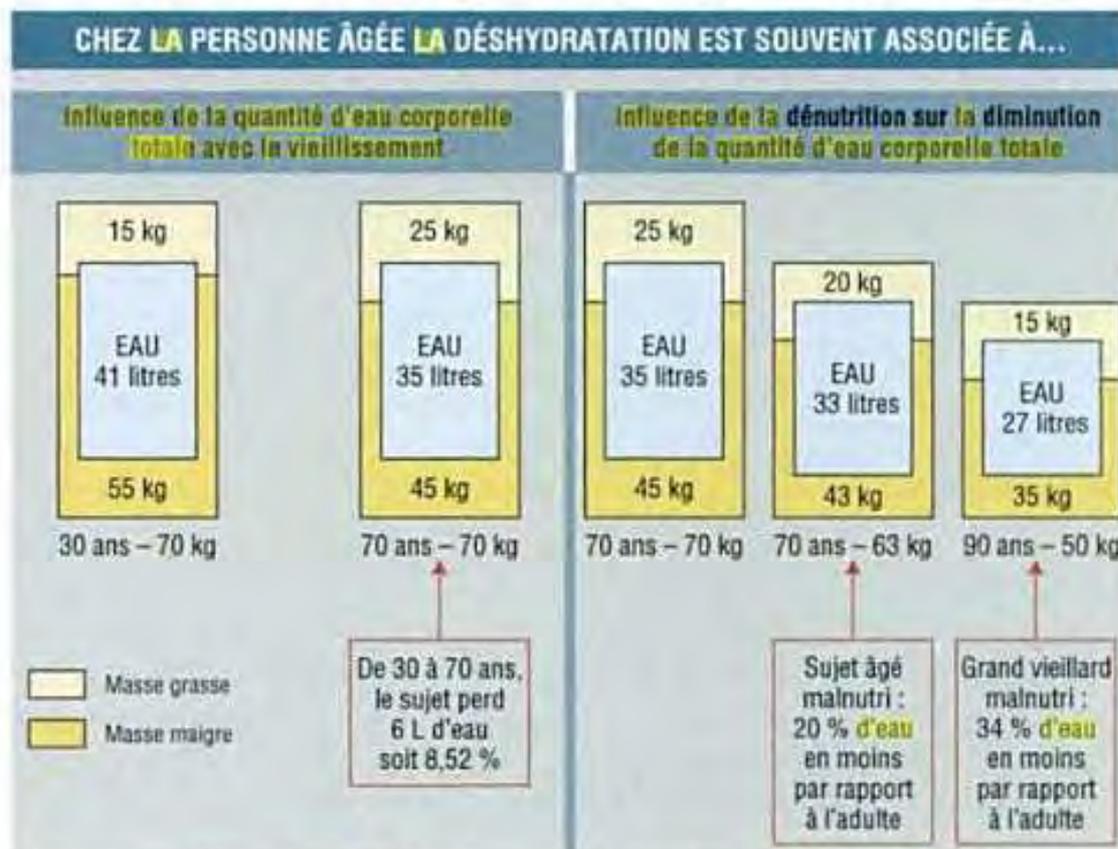


Figure 9 : La déshydratation s'associe au vieillissement et à la dénutrition

Cette perte de masse hydrique est d'autant plus grave que les mécanismes régulateurs de l'eau sont perturbés:

- Le seuil de perception de la soif est plus élevé
- Le pouvoir de concentration dans les urines diminue.

Enfin les traitements par diurétiques retrouvés chez 50 à 70% des sujets de plus de 75 ans, font perdre au rein sa capacité à adapter l'équilibre hydro-électrolytique (35).

La sensation de soif et l'eau corporelle diminuent avec l'âge ce qui augmente le risque de déshydratation

Maintenant que nous avons étudié les principales modifications physiologiques rencontrées au cours du vieillissement, nous allons nous intéresser aux principaux mécanismes de la dénutrition.

II/ Les mécanismes de dénutrition

La dénutrition apparaît lorsque les apports alimentaires ne sont plus suffisants pour couvrir les besoins de l'organisme. Elle peut être provoquée par 2 causes qui sont la carence d'apport **(1)** et l'augmentation des besoins **(2)**. La personne âgée est exposée à des situations de dénutrition plus spécifiques **(3)**.

1/ La carence d'apport :

De nombreux facteurs sont susceptibles de provoquer un désintérêt du sujet âgé pour l'alimentation (36). Sont cités ci-dessous les principales causes responsables de ce phénomène:

- Les causes sociales:

L'isolement social est très fréquent chez le sujet âgé, phénomène qui s'aggrave avec l'avancée en âge et la disparition des conjoints ou l'éloignement des proches. La diminution des ressources concerne essentiellement les veuves et les sujets exclus des systèmes sociaux.

- La diminution des capacités:

Au cours du vieillissement plusieurs phénomènes physiques ont un retentissement sur l'alimentation.

Tout d'abord, la diminution des capacités masticatoires, qu'elles soient en relation avec la denture, la mâchoire ou un appareillage mal adapté modifie le choix alimentaire des personnes avec souvent un déséquilibre et une insuffisance d'apports.

Dans un deuxième temps, les difficultés à la marche ou certains déficits moteurs de membres provoquent des difficultés d'approvisionnement.

Enfin, la perte d'autonomie des sujets placés en institution les rendent totalement dépendants du personnel soignant.

- L'ignorance des besoins nutritionnels:

De nombreuses idées préconçues et l'ignorance des besoins nutritionnels chez les personnes âgées expliquent certaines carences.

Ce manque de connaissances peut se retrouver chez la personnes âgée elle-même, mais aussi dans son entourage et le personnel soignant en institution.

- Maladie du tube digestif:

Les mycoses buccales et œsophagiennes, fréquentes chez le sujet âgé peuvent occasionner d'importantes brûlures lors de l'ingestion des aliments du fait d'une diminution du drainage salivaire.

- Erreurs diététiques et thérapeutiques:

De nombreuses personnes âgées se voient prescrire des régimes par un médecin, prescription qu'elles respectent mais qui au long cours ont un effet dangereux car anorexigène. C'est le cas des régimes hypocalorique, sans sel, sans fibre, hypocholestérolémiant et diabétique.

De plus la consommation abondante de médicaments et d'eau en début de repas sont une source d'anorexie.

- Dépression:

La dépression, fréquente en gériatrie, provoque un désintérêt alimentaire important .

- Troubles intellectuels:

Les troubles intellectuels se révèlent parfois uniquement à cause d' une alimentation insuffisante ou déséquilibrée.

2/ l'augmentation des besoins

Les besoins métaboliques sont augmentés lorsque la pathologie est responsable d'une augmentation de la dépense énergétique, du catabolisme protéique. On parle alors de situation d'hypercatabolisme.

C'est le cas observé au cours de tout état d'agression où il existe une demande accrue en nutriments que le patient ne peut assurer par sa seule consommation alimentaire.

Une mobilisation des réserves, essentiellement les protéines musculaires, permet de subvenir à ces besoins afin de permettre une défense efficace.

Quel que soit le mécanisme d'activation, la succession d'évènements conduisant aux modifications hémodynamiques et métaboliques liées à l'agression est le même:

Premièrement, il y'a une hyperstimulation des monocytes, macrophages et cellules endothéliales afin de lutter contre l'agression, ce qui va entraîner une augmentation des taux de différents médiateurs dont les cytokines (IL-1, IL-6, TNF) ainsi que les produits activés du complément, prostaglandines, radicaux libres de l'oxygène, médiateurs lipidiques, NO, facteurs activés de la coagulation etc..

Dans un deuxième temps, les cytokines vont orienter le métabolisme de l'organisme afin de fournir aux cellules effectrices les nutriments dont-elles ont besoin. Elles vont entraîner:

- Une hyperglycémie secondaire à une moindre sécrétion d'insuline par le pancréas et une élévation des hormones dites contre régulatrices (glucagon, cortisol et catécholamines).
- La protéolyse au niveau musculaire conduisant à la libération et mobilisation d'acides aminés disponibles.
- Une hyper synthèse de protéines de la phase aigue (protéine C réactive, macroglobuline...) au niveau hépatique au détriment des protéine de transports (albumine, pré-albumine, rétinol..) afin de participer activement au processus de défense de l'organisme.
- La lipolyse au niveau du tissu adipeux conduisant à la formation d'acides gras et de glycérol.
- La résorption osseuse induisant une élévation du taux de calcium.

3/ Cas de dénutrition spécifique aux sujets âgés

Des situations plus spécifiques de dénutrition chez la personnes âgée sont résumées dans le tableau ci-dessous (37):

Psycho-socio-environnementales	Toute affection aiguë ou décompensation d'une pathologie chronique	Traitements médicamenteux au long cours
<ul style="list-style-type: none"> • Isolement social • Deuil • Difficultés financières • Maltraitance • Hospitalisation • Changement des habitudes de vie : entrée en institution 	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur • Pathologie infectieuse • Fracture entraînant une impotence fonctionnelle • Intervention chirurgicale • Constipation sévère • Escarres 	<ul style="list-style-type: none"> • Polymédication • Médicaments entraînant une sécheresse de la bouche, une dysgueusie, des troubles digestifs, une anorexie, une somnolence, etc. • Corticoïdes au long cours
Troubles bucco-dentaires	Régimes restrictifs	Syndromes démentiels et autres troubles neurologiques
<ul style="list-style-type: none"> • Trouble de la mastication • Mauvais état dentaire • Appareillage mal adapté • Sécheresse de la bouche • Candidose oro-pharyngée • Dysgueusie 	<ul style="list-style-type: none"> • Sans sel • Amaigrissant • Diabétique • Hypcholestérolémiant • Sans résidu au long cours 	<ul style="list-style-type: none"> • Maladie d'Alzheimer • Autres démences • Syndrome confusionnel • Troubles de la vigilance • Syndrome parkinsonien
Troubles de la déglutition	Dépendance pour les actes de la vie quotidienne	Troubles psychiatriques
<ul style="list-style-type: none"> • Pathologie ORL • Pathologie neurologique dégénérative ou vasculaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Dépendance pour l'alimentation • Dépendance pour la mobilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Syndromes dépressifs • Troubles du comportement

Dans tous les cas, la dénutrition protéino-énergétique (DPE) entraîne un épuisement des réserves de l'organisme et engage la personne dans une spirale péjorative mettant en jeu son pronostic vital si elle n'est pas réalimentée correctement.

III/ Les conséquences de la dénutrition

Les conséquences sont multiples, à la fois globales (1), spécifiques (2) et économique-humaines (3).

1/ Les conséquences globales :

- Mortalité et morbidités:

La malnutrition augmente de 2 à 6 fois, le risque de morbidité infectieuse chez une personne âgée institutionnalisée et augmente **le risque de décès par 2 à 8** (38,39).

- Altération de l'état général:

La dénutrition provoque une **importante altération de l'état général** qui se traduit par :

- Un amaigrissement constant avec une perte importante de la masse maigre, en particulier musculaire, responsable d'une fonte très rapide des réserves protéiques déjà diminuées du fait du vieillissement physiologique de l'organisme.
- Une fatigue et anorexie aggravant la situation nutritionnelle.
- Des difficultés de lutte au cours de pathologies aiguës où un état d'hypercatabolisme se met en place. Si ce dernier n'est pas traité de façon efficace en associant une prise en charge nutritionnelle, le malade va alors entrer dans un cercle vicieux (40) :



-Troubles psychiques:

Les troubles psychiques sont fréquents au cours d'une dénutrition. Ils peuvent aller de la simple apathie à un syndrome dépressif majeur.

2/ Les conséquences spécifiques :

Au cours d'une DPE, le risque de morbidité est multiplié par 2 à 6, toutes morbidités confondues. Les principales conséquences sur les systèmes immunitaires **(2.a)**, digestif **(2.b)**, cutané **(2.c)** et respiratoires **(2.d)** sont développées ci-dessous.

2.a : Sur le système immunitaire

La dénutrition représente la 1ère cause d'immunodépression dans le monde. Elle induit en effet un dysfonctionnement du système immunitaire, se manifestant par une lymphopénie globale.⁹ Il y'a une atteinte de tous les secteurs de l'immunité:

- Atteinte de l'immunité à médiation cellulaire avec altération qualitative et quantitative des lymphocytes T, cellules indispensables à la défense contre les infections intracellulaires (tuberculose, candidose, salmonellose...)
- Atteinte de l'immunité humorale avec altération des lymphocytes B, cellules indispensables à la synthèse d'immunoglobulines.
- Atteinte de l'immunité non spécifique avec atteinte des cellules phagocytaires (41).

Cette immunodépression fragilise profondément les mécanismes de défense et se manifeste par des infections beaucoup plus fréquentes et sévères notamment respiratoires, urinaires, digestives. De plus, la présence d'une infection modifie profondément le métabolisme de l'organisme. Sous l'action de certaines cytokines, IL1, IL6, TNF, le métabolisme est orienté vers la lutte contre l'agent pathogène et la restauration tissulaire (42).

La gravité de l'infection chez les personnes âgées dénutries résulte de l'association de trois phénomènes:

- L'insuffisance des apports alimentaires pour couvrir l'augmentation brutale des besoins que nécessite la lutte anti-infectieuse de l'organisme.
- Un état nutritionnel antérieur déjà précaire, responsable d'un déficit immunitaire latent, cause fréquente de l'infection, freinant ainsi la guérison.
- Des réserves en protides faibles du fait de la masse musculaire diminuée. Ces réserves seront très vite épuisées en cas d'infection d'où l'urgence de la prise en charge.

2.b : Sur le système digestif

La malnutrition altère les capacités de contraction des fibres musculaires lisses de la paroi intestinale. Or nous avons vu qu'il existe un ralentissement physiologique du péristaltisme intestinal lié à l'âge.

⁹ Nombre de lymphocytes circulants < 1500/mm³ chez l'adulte.

Ainsi, l'association de ces deux mécanismes induit une **stase digestive** pouvant aboutir à la constitution d'un fécalome¹⁰ qui accroît le **risque infectieux** par pullulation microbienne. Des **diarrhées fréquentes** peuvent coexister avec le fécalome: on parle de fausses diarrhées d'évacuation.

De plus, comme nous l'avons vu en **II.4**, les sécrétions enzymatiques digestives diminuent avec l'âge entraînant un retard d'assimilation des nutriments dans l'intestin grêle. La dénutrition va aggraver ce phénomène. Des carences en vitamines et micronutriments seront très fréquentes.

2.c : Sur l'état cutané

Au niveau cutané, la principale conséquence de la dénutrition est l'**escarre de décubitus**. Elle correspond à une nécrose ischémique des parties molles du tissu cutané avec une extension possible au niveau des tissus plus profonds. Autrement dit, il y a interruption de la microcirculation de surface par compression prolongée des parties molles.

L'évolution se fait en quatre stades(43) que sont :

1. **L'érythème ou rougeur au point d'appuis**: Ce stade correspond à un **stade inflammatoire réversible** si suppression de la cause et peut se développer à divers endroits dont le sacrum, talon, lobe de l'oreille...A ce stade, il est facile de le prendre en charge.
2. **Phlyctène épidermique**: Il correspond à un **décollement du tissu sous-cutané**, ampoule remplie d'exsudat noirâtre avec présence de sang. C'est une atteinte partielle de la couche basale. A ce stade, l'escarre est difficile à soigner.
3. **Nécrose**: Atteinte cutanée et sous cutanée (le derme profond est atteint, il se creuse). Il y'a une **perte de substance**, la zone est noirâtre est crouteuse, l'escarre est installé et généralement malodorant.
4. **Ulcération**: La perte de substance est importante et étendue pouvant mettre à nue les os, les muscles et les tendons. Il s'agit d'un stade **où la plaie est infectée** et où la cicatrisation ne se fait plus qu'à partir des berges de la plaie, une intervention est nécessaire. **L'infection peut se développer et s'aggraver jusqu'à la septicémie.**

¹⁰ Le fécalome correspond à une accumulation anormale de matières fécales dans la partie basse de l'intestin (colon, rectum).

Sont illustrés ci-dessous les 4 stades d'évolution d'une escarre (44):



Stade 1

- rougeur
- Ne blanchissant pas sous la pression des doigts

Stade 2

- désépidermisation
- Arrachement cutané touchant l'épiderme et éventuellement le derme

Stade 3

- nécrose
- Plaie profonde avec plaque de nécrose recouvrant en général des tissus dévitalisés

Stade 4

- ulcère
- Plaie ouverte profonde, résultant le plus souvent d'une escarre de stade 3 après élimination des tissus nécrotiques

La dénutrition protéino-énergétique augmente le risque de survenue d'escarre ainsi que le temps de cicatrisation des escarres existantes, du fait de la plus faible disponibilité en protéines intervenant dans la réparation tissulaire.

D'autre part, l'escarre provoque une fuite protéique qui va accentuer le processus de dénutrition.

L'utilisation de l'échelle de Braden comme échelle d'évaluation de risque d'escarre est recommandé depuis novembre 2001 par l'ANAES (Association Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en santé). Cette échelle comprend 6 items, chaque item étant alloué d'un score de 1 à 4. Le score est d'autant plus bas que le sujet est classé haut risque. Le score critique est de 16.

Échelle de Braden aux fins de prédiction de risque d'escarre de décubitus

Nom du (de la) client(e)	N° de dossier	Date de l'évaluation

Perception sensorielle Capacité de répondre d'une manière significative à l'inconfort causé par la pression.	1. Complètement limitée Absence de réaction (ne gémît pas, ne sursaute pas, n'a pas de réflexe de préhension) aux stimuli douloureux, dû à une diminution du niveau de conscience ou à la sédation. OU A une capacité limitée de ressentir la douleur ou l'inconfort sur la majeure partie de son corps.	2. Très limitée Répond seulement aux stimuli douloureux. Ne peut communiquer l'inconfort que par des gémissements ou de l'agitation. OU A une altération sensorielle qui limite la capacité de ressentir la douleur ou l'inconfort sur la moitié de son corps.	3. Légèrement limitée Répond aux ordres verbaux, mais ne peut pas toujours communiquer l'inconfort ou le besoin d'être tourné. OU A une certaine altération sensorielle qui limite sa capacité de ressentir la douleur ou l'inconfort dans un ou deux de ses membres.	4. Aucune atteinte Répond aux ordres verbaux. N'a aucun déficit sensoriel qui pourrait limiter sa capacité de ressentir ou d'exprimer la douleur ou l'inconfort.	Perception sensorielle pointage
Humidité Le degré d'humidité auquel la peau est exposée.	1. Constamment humide La peau est presque constamment humide à cause de la transpiration, de l'urine, etc. La moiteur est notée chaque fois que la personne est changée ou tournée.	2. Très humide La peau est souvent mais pas toujours humide. La literie doit être changée au moins une fois par quart de travail.	3. Occasionnellement humide La peau est occasionnellement humide nécessitant un changement de literie additionnel environ une fois par jour.	4. Rarement humide La peau est habituellement sèche. La literie est changée aux intervalles habituels.	Humidité pointage
Activité Le degré d'activité physique.	1. Alité Confinement au lit.	2. Confinement au fauteuil La capacité de marcher est très limitée ou inexistante. Ne peut supporter son propre poids et/ou a besoin d'aide pour s'asseoir au fauteuil ou au fauteuil roulant.	3. Marche à l'occasion Marche occasionnellement pendant la journée, mais sur de très courtes distances, avec ou sans aide. Passe la plupart de chaque quart de travail au lit ou au fauteuil.	4. Marche fréquemment Marche hors de la chambre au moins deux fois par jour et dans la chambre au moins une fois chaque deux heures en dehors des heures de sommeil.	Activité pointage
Mobilité Capacité de changer et de contrôler la position de son corps.	1. Complètement immobile Incapable de faire le moindre changement de position de son corps ou de ses membres sans assistance.	2. Très limitée Fait occasionnellement de légers changements de position de son corps ou de ses membres mais est incapable de faire des changements fréquents ou importants de façon indépendante.	3. Légèrement limitée Fait de fréquents mais légers changements de position de son corps ou de ses membres de façon indépendante.	4. Non limitée Fait des changements de position importants et fréquents sans aide.	Mobilité pointage
Nutrition Profil de l'alimentation habituelle.	1. Très pauvre Ne mange jamais un repas complet. Mange rarement plus du tiers de tout aliment offert. Mange deux portions ou moins de protéines (viande ou produits laitiers) par jour. Boit peu de liquides. Ne prend pas de supplément nutritionnel liquide. OU Ne prend rien par la bouche et/ou reçoit une diète liquide ou une perfusion intraveineuse pendant plus de 5 jours.	2. Probablement inadéquate Mange rarement un repas complet et mange généralement que la moitié de tout aliment offert. L'apport de protéines comporte 3 portions de viandes ou de produits laitiers par jour. Prend occasionnellement un supplément nutritionnel. OU Reçoit une quantité insuffisante de liquide ou de gavage.	3. Adéquate Mange plus de la moitié de la plupart des repas. Mange un total de 4 portions de protéines (viandes, produits laitiers) chaque jour. Peut refuser à l'occasion un repas, mais prend habituellement un supplément nutritionnel s'il est offert. OU Est alimenté par gavage ou par alimentation parentérale totale qui répond probablement à la plupart des besoins nutritionnels.	4. Excellente Mange presque entièrement chaque repas. Ne refuse jamais un repas. Mange habituellement un total de 4 portions ou plus de viandes et de produits laitiers. Mange occasionnellement entre les repas. Un supplément nutritionnel n'est pas nécessaire.	Nutrition pointage
Friction et cisaillement	1. Problème Le patient a besoin d'une aide modérée à maximale pour bouger. Il est impossible de le soulever complètement sans que sa peau frotte sur les draps. Il glisse fréquemment dans le lit ou dans la chaise, requérant un changement de position fréquent avec une aide maximale. La spasticité, les contractures ou l'agitation entraînent une friction presque constante.	2. Problème potentiel Le patient bouge faiblement ou requiert une aide minimale. Pendant un changement de position, la peau frotte probablement jusqu'à un certain degré contre les draps, le fauteuil, les contentionnaires ou autres appareils. Il maintient la plupart du temps une assez bonne position au fauteuil ou au lit mais glisse à l'occasion.	3. Aucun problème apparent Le patient bouge de façon indépendante au lit ou au fauteuil et a suffisamment de force musculaire pour se soulever complètement pendant un changement de position. Il maintient en tout temps une bonne position dans le lit et au fauteuil.		Friction et cisaillement pointage

© Copyright Barbara Braden and Nancy Bergstrom, 1988. Version française approuvée par les auteurs. Traduction et validation.

Signature	Désignation	Date

Pointage total

--

2.d : Sur les fonctions respiratoires

Les effets délétères de la dénutrition sur le système respiratoire vont s'exercer à plusieurs niveaux:

- Sur la commande ventilatoire:

Une **baisse de la réponse ventilatoire** à l'hypoxie est observée.

- Sur les muscles respiratoires:

Des atteintes musculaires vont venir se surajouter à la perte physiologique de la masse maigre avec l'âge.

Une réduction du diamètre des fibres à contraction rapide du diaphragme s'accompagne d'une **limitation de la force générée** en réponse à des efforts d'intensité croissante.

A cela, s'ajoute une réduction des stocks d'énergie musculaires (ATP, créatine-phosphate et glycogène) qui va entraîner une **diminution de la contractilité** musculaire

- Sur le parenchyme pulmonaire:

Chez l'homme la dénutrition s'accompagne d'un déficit en surfactant pulmonaire ¹¹ ayant pour principale conséquence une **instabilité alvéolaire** et une tendance au collapsus.

Deuxièmement le risque d'infections respiratoires est augmenté. En effet lorsque le statut nutritionnel s'altère on observe :

- Une diminution de l'immunité à médiation cellulaire avec baisse du taux de lymphocytes T
- Une diminution des Ig A sécrétoires au niveau des voies aériennes.
- Une baisse du taux de macrophages alvéolaires avec baisse de leur activité phagocytaire antibactérienne.
- Une augmentation de l'adhérence bactérienne à la paroi trachéale (45).

¹¹ Le surfactant pulmonaire est un complexe multi moléculaire sécrété continuellement dans la lumière alvéolaire par les pneumocystose II. Il est indispensable à une fonction respiratoire normale.

3/ Les conséquences économique-humaines

Avec un déficit du régime général de la sécurité sociale établi à -13,3 milliards d'Euros pour l'année 2012 et estimé à -14,3 milliards d'Euros pour 2013, la réduction de ce dernier passe inéluctablement par une meilleure maîtrise des dépenses de santé, notamment dans les secteurs maladie et vieillesse, lesquels atteignent respectivement un déficit de -5,9 et -4,8 milliards d'Euros (46).

L'augmentation des hospitalisations et de leurs durées, l'iatrogénie médicamenteuse ainsi que la multiplication des lignes par ordonnance chez un patient dénutri sont autant de facteurs qui contribuent à creuser ce déficit budgétaire de l'assurance maladie:

- Sur la durée des hospitalisation

La dénutrition s'accompagne d'une mortalité et morbidité plus élevées, générant une augmentation de la fréquence et/ou de la durée des hospitalisations. A affection égale, **la durée d'hospitalisation est multipliée par 2 à 4** chez un malade dénutri (47).

Le rapport britannique King's Fund Center a calculé qu'une meilleure prise en charge nutritionnelle aboutirait à une diminution de la durée d'hospitalisation de 5 jours pour environ 10% des patients, les économies réalisées étant estimées à 453 millions d'Euros par an (48).

- Sur l'iatrogénie

Les personnes âgées dénutries se voient prescrire des médicaments beaucoup plus fréquemment, avec un nombre croissant de lignes par ordonnance.

On parle de prescription « mille feuille » avec une moyenne de 8 médicaments par ordonnance en EHPAD.

Cela accroît les dépenses de santé non toujours justifiées ainsi que le risque de toxicité et d'iatrogénie.

L'iatrogénie médicamenteuse constitue un problème de santé publique, tout particulièrement chez les sujets âgés.

Elle se définit comme « *tout effet(s) indésirable(s) et/ou interaction(s) médicamenteuse(s) ayant potentiellement des conséquences sur la santé de l'individu* » (49), imputable au médicament lui-même mais aussi aux professionnels de santé (erreur médicamenteuse ¹², mésusage ¹³) et au patient lui-même (automédication).

Le taux d'évènements iatrogènes augmente avec l'âge : il est 2 fois plus fréquent après 65 ans qu'avant 45 ans et peut conduire à une hospitalisation dans 10 à 20% des cas, avec les conséquences économiques que cela entraîne. Toutefois, 30 à 60% de ces effets sont prévisibles et donc évitables (50).

De plus, les changements physiologiques associés aux pathologies multiples exposent de façon importante les personnes âgées aux évènements indésirables. En effet, les grandes fonctions de l'organisme diminuant, les facultés d'élimination des médicaments s'altèrent : la **diminution de la fonction rénale**, la **perte ostéo-musculaire** associée au gain adipeux ainsi que **l'augmentation de la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique** majorent le risque de toxicité médicamenteuse chez le sujet âgé.

Ce risque est accru pour les médicaments à marge thérapeutique étroite. (théophylline, digitaliques, lithium, AVK, hypoglycémifiants, antiarythmiques..).

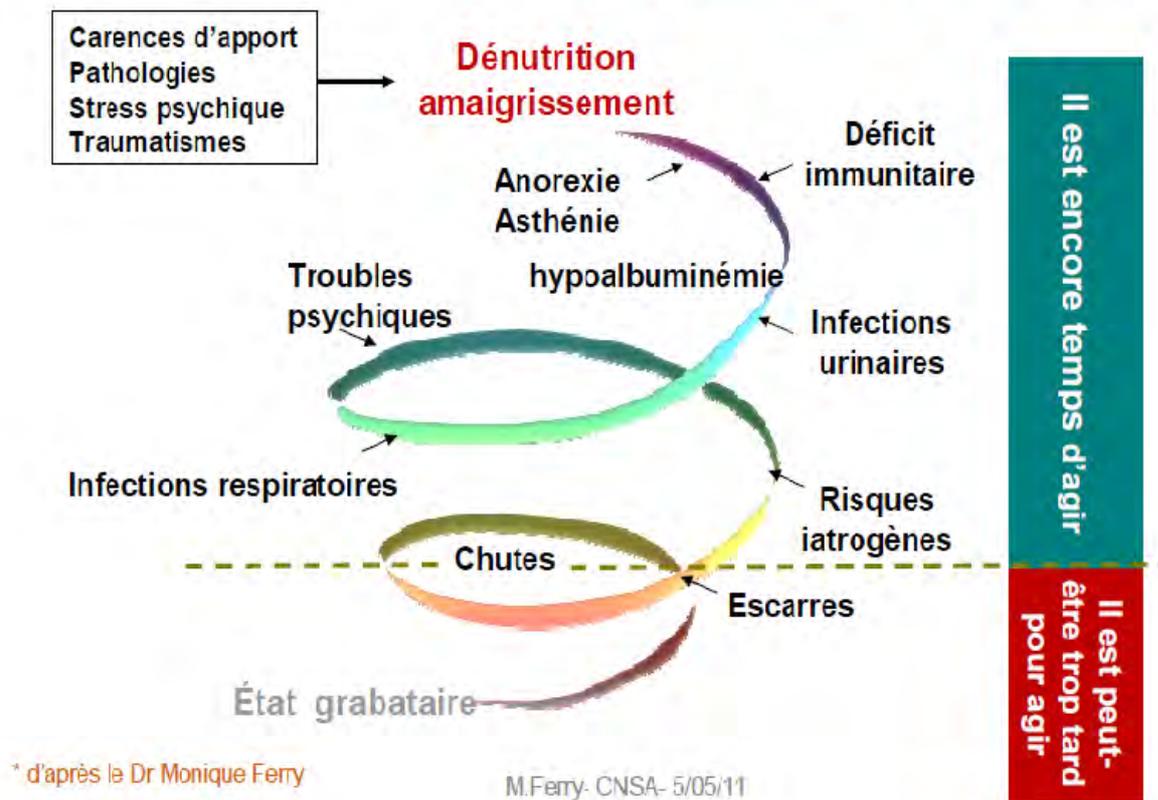
Enfin, rappelons que l'hypoprotidémie présente chez le sujet dénutri augmente le risque potentiel de surdosage des médicaments fortement liés aux protéines plasmatiques.

¹² Le concept de mésusage des médicaments regroupe 3 situations: l'abus de traitement (over use), la prescription de médicament dont le risque dépasse le bénéfice (mis use) et enfin l'insuffisance de traitement (Under use).

¹³ L'erreur médicamenteuse se définit comme l'omission ou la réalisation non intentionnelle d'un acte relatif à un médicament, pouvant être à l'origine d'un évènement indésirable pour le patient.

En conclusion, les conséquences de la dénutrition peuvent être résumées par la spirale de la dénutrition ci-dessous (51):

La spirale de la dénutrition*



IV/ Les marqueurs de la dénutrition

Compte tenu du rôle délétère que joue la dénutrition sur la morbidité par les nombreuses conséquences qu'elle entraîne et sur le pronostic vital dans les affections médicaux-chirurgicales, de nombreux marqueurs cliniques et biologiques ont été proposés pour aider à son diagnostic rapide et permettre d'en évaluer la gravité et le suivi :

- l'interrogatoire **(1)**;
- les méthodes anthropométriques **(2)**;
- les examens biologiques **(3)**;
- les questionnaires d'évaluation **(4)**;

1/ L'interrogatoire

L'interrogatoire a un rôle clé car il permet de prendre en compte toute **modification** de l'appétit, **une réduction** de l'alimentation et son retentissement sur l'état général en essayant d'y associer une cause sous jacente (contexte psycho-social, trouble bucco-dentaire,, démence, médicament ou régime inadapté...)

Il fera également préciser le poids de forme et la perte pondérale.

Enfin, il détectera **tout signe fonctionnel** (dysphagie, douleurs abdominales...).

A l'examen clinique, on recherchera une pâleur, une atteinte des muqueuses ou la présence de troubles trophiques évocateurs de carence tels **qu'une peau sèche, une perte de cheveux, des ongles cassants.**

2/ Méthodes anthropométriques

2.a : Le poids

Le poids corporel est le témoin le plus révélateur de l'état de déplétion des réserves énergétiques en l'absence de trouble d'hydratation.

Son interprétation doit tenir compte de la taille, de l'âge, du morphotype ¹⁴du sujet ainsi que la présence d'œdème, d'une déshydratation ou d'un épanchement liquidien qui pourraient induire des erreurs d'interprétation. Idéalement, **la mesure du poids se fait sans vêtement, avec la vessie vide, si possible le matin et à jeun.**

Afin d'en suivre l'évolution, un poids antérieur ou un poids de forme est nécessaire. Si ce dernier n'est pas connu, il est possible de calculer le poids théorique selon la formule ci-dessous (52) :

¹⁴ Le morphotype désigne la morphologie standard d'un individu, génétiquement attribuée. A titre indicatif, le type ectomorphe présente une fine ossature et sera plutôt mince voir maigre. L'endomorphe a un squelette fin, des épaules étroites mais a tendance à grossir rapidement. Le mésomorphe, quant à lui à une ossature bien développée; il est prédisposé à facilement développer sa masse musculaire.

Femme : Poids idéal = taille - 100 - ((taille-150)/2.5))

Homme : Poids idéal = taille - 100 - ((taille -150)/4))

Le poids étant exprimé en kilogrammes, la taille en centimètres.

Conditions d'utilisation : >18 ans et 140<taille(cm)<220

La cinétique de la perte de poids est une notion essentielle. C'est elle qui permet de poser le diagnostic d'une dénutrition. Le pourcentage d'amaigrissement se calcule comme suit (53):

%d'amaigrissement = 100 * (Poids habituel - Poids actuel)/Poids habituel

Le poids étant exprimé en Kg.

L' HAS considère qu'une personne âgée est à un stade de dénutrition lorsque la perte de poids s'avère être **supérieure à 10% de la masse corporelle en 6 mois**, voire >10% en 1 mois dans les formes les plus sévères. (54) :

2.b: La taille :

Sa connaissance est indispensable pour calculer l'indice de masse corporelle. Sa mesure est idéalement effectuée en position verticale.

L'utilisation de la formule de Chumlea (55) est préconisée car elle permet d'extrapoler la taille à partir de la distance talon-genou:

Femme: taille = 84.88 - 0.24*âge + 1.83*hauteur talon-genou

Homme: taille = 64.9 - 0.4*âge + 2.03* hauteur talon-genou.

La taille étant exprimée en centimètre, l'âge en années

.2.c :L'IMC:

L'indice de masse corporelle permet d'estimer la **corpulence** d'une personne. Il se calcule à partir de la formule ci-dessous :

IMC = Poids/(Taille)²

Le poids étant exprimé en kilogrammes, la taille en mètres.

Un IMC<18.5 est un indicateur de maigreur mais ne permet pas d'établir à lui seul un diagnostic de dénutrition car il faut prendre en compte le morphotype de la personne.

2.d : Le plis cutané:

La mesure du pli cutané tricipital (PCT) permet d'évaluer les **réserves adipeuses**.

Il se mesure en pinçant la peau, à mi-distance entre l'acromion ¹⁵ et l'olécrane ¹⁶, dans le sens de la longueur du triceps, en regard de la face postérieure du bras. Le bras doit être allongé le long du corps.

Ses valeurs de références sont de 11.5 +/- 1.5mm chez l'homme et 17.5 +/- 1.5mm chez la femme. **En cas de dénutrition les valeurs sont de 60 à 80% des normes** voire <60% en cas de dénutrition sévère (56).

A partir de ce dernier peut être calculé la circonférence musculaire brachiale, **représentative de la masse maigre**. Elle peut se déterminer à partir la formule ci-dessous:

$$\text{CMB}_{(\text{mm})} = \text{Cb}_{(\text{mm})} - (3.14 * \text{PCT}_{(\text{mm})})$$

Sa valeur normale est de 25 +/- 1cm chez l'homme et 21.5 +/- 1cm chez la femme. De même que pour le PCT, **sa valeur sera comprise entre 60 et 80% la normale en cas de dénutrition** modérée et <60% en cas de dénutrition sévère (57).

3/ les examens biologiques

En l'absence de pathologies associées susceptibles d'en influencer le dosage, certaines protéines permettent d'apprécier l'état nutritionnel du patient.

S' il n'existe aucun marqueur spécifique de la dénutrition, **l'utilisation du dosage de l'albumine et pré-albumine reste le meilleur moyen d'appréciation de la dénutrition**.

¹⁵ Os situé à l'extrémité de l'omoplate qui s'articule avec la clavicule.

¹⁶ Extrémité osseuse formant une saillie au niveau du coude.

L'albumine représente la protéine sérique la plus importante. Sa vitesse de synthèse est assez lente, estimée à 150mg/kg/j. Elle est catabolisée au niveau du tractus digestif, du rein et du foie. Sa concentration normale est comprise entre 35 et 45 mg/L.

En cas de dénutrition, l'albuminémie permet de distinguer une carence d'apport (albumine normale) d'une dénutrition associée à un hyper catabolisme (albumine basse) (58).

Une albuminémie <30mg/L signe une dénutrition protéique sévère. Toutefois son interprétation doit tenir compte des facteurs qui pourraient entraîner une diminution tels qu'une insuffisance hépatique, un syndrome inflammatoire, une fuite glomérulaire ou digestive.

4/ Les questionnaires d'évaluation : MNA et SNAQ

Le Mini Nutritional Assessment (MNA):

Conçu par des équipes françaises, suisses et américaines, le MNA représente une échelle d'évaluation nutritionnelle utilisée aujourd'hui dans de nombreux pays.

Cet outil étudie la personne âgée dans sa globalité en tenant compte de différents aspects et **permet d'apprécier de façon rapide l'état nutritionnel du patient.**

Concrètement, il s'agit d'un questionnaire de 18 items, avec un score maximal de 30 points. Il se présente sous la forme figurant à la page ci après (59):



Evaluation de l'état nutritionnel Mini Nutritional Assessment MNA™

Nom: _____ Prénom: _____ Sexe: _____ Date: _____
 Age: _____ Poids, kg: _____ Taille en cm: _____ Hauteur du genou, cm: _____

Répondez à la première partie du questionnaire en indiquant le score approprié pour chaque question. Additionnez les points de la partie. Dépistage, si le résultat est égal à 11 ou inférieur, complétez le questionnaire pour obtenir l'appréciation précise de l'état nutritionnel.

Dépistage

A Le patient présente-t-il une perte d'appétit?
 A-t-il mangé moins ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition?
 0 = anorexie sévère
 1 = anorexie modérée
 2 = pas d'anorexie

B Perte récente de poids (<3 mois)
 0 = perte de poids > 3 kg
 1 = ne sait pas
 2 = perte de poids entre 1 et 3 kg
 3 = pas de perte de poids

C Motricité
 0 = du lit au fauteuil
 1 = autonome à l'intérieur
 2 = sort du domicile

J Combien de véritables repas le patient prend-il par jour?
 0 = 1 repas
 1 = 2 repas
 2 = 3 repas

K Consomme-t-il?
 • Une fois par jour au moins des produits laitiers? oui non
 • Une ou deux fois par semaine des œufs ou des légumineuses? oui non
 • Chaque jour de la viande, du poisson ou de la volaille? oui non
 0,0 = si 0 ou 1 oui
 0,5 = si 2 oui
 1,0 = si 3 oui ,

L Consomme-t-il deux fois par jour au moins des fruits ou des légumes?
 0 = non
 1 = oui

D Maladie aiguë ou stress psychologique lors des 3 derniers mois?
 0 = oui
 2 = non

E Problèmes neuropsychologiques
 0 = démence ou dépression sévère
 1 = démence ou dépression modérée
 2 = pas de problème psychologique

F Indice de masse corporelle (IMC = poids / (taille)² en kg/m²)
 0 = IMC < 19
 1 = 19 ≤ IMC < 21
 2 = 21 ≤ IMC < 23
 3 = IMC ≥ 23

M Combien de verres de boissons consomme-t-il par jour?
 (eau, jus, café, thé, lait, vin, bière...)
 0,0 = moins de 3 verres
 0,5 = de 3 à 5 verres
 1,0 = plus de 5 verres ,

N Manière de se nourrir
 0 = nécessite une assistance
 1 = se nourrit seul avec difficulté
 2 = se nourrit seul sans difficulté

O Le patient se considère-t-il bien nourri? (problèmes nutritionnels)
 0 = malnutrition sévère
 1 = ne sait pas ou malnutrition modérée
 2 = pas de problème de nutrition

Score de dépistage (sous-total max. 14 points)

12 points ou plus normal pas besoin de continuer l'évaluation
 11 points ou moins possibilité de malnutrition – continuez l'évaluation

P Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge?
 0,0 = moins bonne
 0,5 = ne sait pas
 1,0 = aussi bonne
 2,0 = meilleure ,

Evaluation globale

G Le patient vit-il de façon indépendante à domicile?
 0 = non
 1 = oui

H Prend plus de 3 médicaments
 0 = oui
 1 = non

I Escarres ou plaies cutanées?
 0 = oui
 1 = non

Q Circonférence brachiale (CB en cm)
 0,0 = CB < 21
 0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22
 1,0 = CB > 22 ,

R Circonférence du mollet (CM en cm)
 0 = CM < 31
 1 = CM ≥ 31

Evaluation globale (max. 16 points) ,

Score de dépistage

Score total (max. 30 points) ,

Appréciation de l'état nutritionnel

de 17 à 23,5 points risque de malnutrition

moins de 17 points mauvais état nutritionnel

Ref.: Guigoz Y, Vellas B and Garry PJ, 1994. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts and Research in Gerontology*, Supplement #2:15-59.
 Rubenstein LZ, Harker J, Guigoz Y and Vellas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the MNA: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the MNA. In: "Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly". Vellas B, Garry PJ and Guigoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series. Clinical & Performance Programme, vol. 1. Karger, Bâle, in press.

- Un score total inférieur à 23.5 indique un risque nutritionnel;
- Un score inférieur ou égal à 17 permet d'établir le diagnostic de dénutrition.

Malgré une sensibilité à 96% ainsi qu'une spécificité à 98% (60), cet outil d'évaluation développé il y a plus de 15 ans n'est pas encore systématiquement utilisé dans les soins quotidiens, notamment dans les services de gériatrie.

Une importante barrière à sa généralisation est que sa durée moyenne est de 15 minutes. De plus, le MNA apporte des informations sur un statut nutritionnel actuel mais ne représente pas un outil prédictif d'un statut nutritionnel futur.

Simplified Nutritional Appetite Questionnaire (SNAQ):

Autre outil développé depuis 2005, le questionnaire d'appétit nutritionnel simplifié, SNAQ, créé par le conseil pour les stratégies nutritionnelles en soins de longues durées en institution est un test très simple et rapide permettant de **prédire une perte de poids chez une personne âgée**, qui est une condition fréquente et toujours un évènement grave chez cette catégorie de personne.

La plus grande force de ce test est sa faisabilité dans un court terme comparé aux autres tests d'évaluation.

Il inclut 4 questions qui peuvent être posées par un investigateur ou faites par le patient lui-même. A chaque questions 5 réponses sont proposées (61):

1/ My appetite is:

- A/ very poor
- B/ poor
- C/ average
- D/ good
- E/ very good

2/When I eat:

- A/ I feel full after eating only a few mouthfuls
- B/ I feel full after eating about a third of a meal
- C/ I feel full after eating over half of meal
- D/ I feel full after eating most of the meal
- E/ I hardly ever feel full

3/ Food tastes:

- A/ very bad
- B/ bad
- C/ average
- D/ good
- E/ very good

4/ Normally I eat:

- A/ less than one meal a day
- B/ one meal a day
- C/ two meals a day
- D/ three meals a day
- E/ more than 3 meals a day

A chaque réponse est attribué un score :

- A=1;
- B=2;
- C=3;
- D=4;
- E=5.

Le score total est compris entre 4 et 20. Un score inférieur à 14 a été reporté comme étant un risque significatif de:

- perte pondérale >5% dans les 6 mois avec une sensibilité de 81.5% et une spécificité de 76,4%
- perte pondérale >10% dans les 6 mois, avec une sensibilité de 88.2% et une spécificité de 83.5%.

Une étude (62), menée chez 175 personnes âgées de 65 ans ou plus, vivant en maison de retraite, hospitalisées ou dans un logement de commune, s'est intéressé à l'utilisation du SNAQ. Les résultats montrent qu' un score SNAQ < 14 détecte les personnes âgées à risque de malnutrition avec une sensibilité à 71% et spécificité à 74%.

Le SNAQ a été reporté pour identifier les patients à haut risque de perte de poids future qui n'aurait pas été détecté par le MNA.

Malgré une sensibilité et spécificité plus faible que le MNA, ce test peut se révéler utile au quotidien : Parce que ces caractéristiques pratiques appuient son utilisation dans la routine et parce qu'il pourrait prédire une perte de poids précoce, ce test faciliterait une intervention nutritionnelle rapide.

En conclusion, les principaux marqueurs retenus par la HAS afin de diagnostiquer une dénutrition sont (63):

Dénutrition	Dénutrition sévère
<ul style="list-style-type: none"> • Perte de poids : $\geq 5\%$ en 1 mois, ou $\geq 10\%$ en 6 mois • Indice de masse corporelle : IMC < 21 • Albuminémie ¹ < 35 g/l • MNA global < 17 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de poids : $\geq 10\%$ en 1 mois ou $\geq 15\%$ en 6 mois • IMC < 18 • Albuminémie < 30 g/l

1. Interpréter le dosage de l'albuminémie en tenant compte de l'état inflammatoire du malade, évalué avec le dosage de la protéine C-réactive.

PARTIE 2 : Présentation de l'étude Réalisée au sein de 3 EHPAD du Tarn et Garonne.

Dans cette partie, seront présentées 3 études que j'ai réalisées aux mois de juin et septembre 2013 dans 3 EHPAD du Tarn et Garonne (82).

Au cours de mes investigations dans ces établissements, j'ai pu mener, à l'aide d'un questionnaire (II), une étude nutritionnelle et médicamenteuse des résidents.

Les résultats de ces 3 études sont présentés ci-après (III). Seront tout d'abord expliquées les modalités de l'étude (I).

I/ Les modalités de l'enquête

1/ Type d'étude

Il s'agit d'une étude quantitative à visée descriptive.

2/ Population :

La population cible est constituée d'un échantillon de résidents en maison de retraite.

Les données médicales ont été recueillies pour tous les résidents de chaque établissement.

En revanche, la partie discussion avec les résidents n'a été faite qu'auprès des plus autonomes. (GIR : 3 / 4 / 5 / 6) ¹⁷

3/ Critère principal de l'étude :

Le critère principal de l'étude est l'estimation de la prévalence des patients potentiellement dénutris dans l'échantillon.

Taille de l'échantillon : La taille de l'échantillon est de :

- Etablissement A : 50 résidents;
- Etablissement B : 50 résidents;
- Etablissement C : 100 résidents.

¹⁷ Les résidents en EHPAD sont classés en fonction de leur degré de dépendance. L'évaluation se fait grâce à l'utilisation de la grille AGGIR (Autonomie Gérontologie Groupes Iso-Ressources) dont la graduation est comprise entre 1 et 6. Le GIR 1 correspond aux personnes les plus dépendantes, confinées au lit ou fauteuil, dont les fonctions mentales sont altérées et qui nécessitent une présence continue d'intervenants. Le GIR 6 regroupe les personnes les plus autonomes pour les actes de la vie quotidienne.

4/ Lieux de l'enquête:

L'enquête a été réalisée dans 3 maisons de retraite du Tarn et Garonne.

Les patients étaient informés de mon investigation par le personnel de l'établissement.

Les données ont été recueillies directement auprès des patients en ce qui concerne leur avis sur la restauration au sein de l'établissement et de leurs dossiers médicaux pour la partie plus médicale.

II/ Le questionnaire

Le questionnaire, tel qu'il a été soumis aux patients lors des entretiens, est présenté en annexe. Ce dernier se divise en 2 parties:

La première partie du questionnaire, remplie à l'aide des dossiers médicaux, définit les **caractéristiques socio-démographiques** des résidents (âge, sexe, GIR, activité professionnelle, mode de vie), leurs **caractéristiques** (poids, tailles, traitements, antécédents) et leurs **modes de nutrition** (seul, avec une assistance ou artificielle).

Pour les patients suivant un traitement au long cours prescrit par leur médecin, il a été précisé si celui-ci comportait un ou plusieurs des médicaments suivants : Antidépresseur, anxiolytique, hypnotique et neuroleptique. Ceci dans le but d'évaluer la place des psychotropes au sein des établissements.

La deuxième partie porte sur une discussion avec le patient : Les thèmes de l'activité physique et de l'alimentation ont été abordés.

Il a été demandé aux résidents s'ils pratiquaient une activité physique avant d'entrer en institution et au sein de l'établissement.

Je me suis également intéressée à l'avis des résidents concernant les repas dans l'établissement.

III/ Résultats

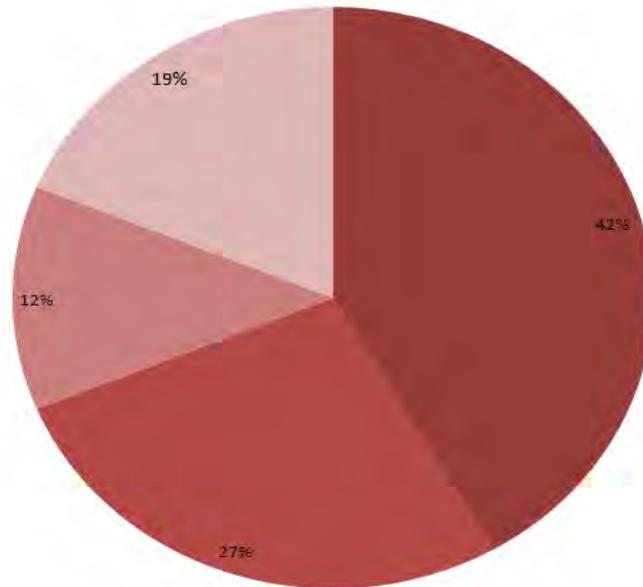
Les résultats sont tout d'abord présentés pour chaque établissement pris individuellement. Puis une comparaison entre les 3 EHPAD sera faite.

1/ Résultats par établissement

1.a :Etablissement A :

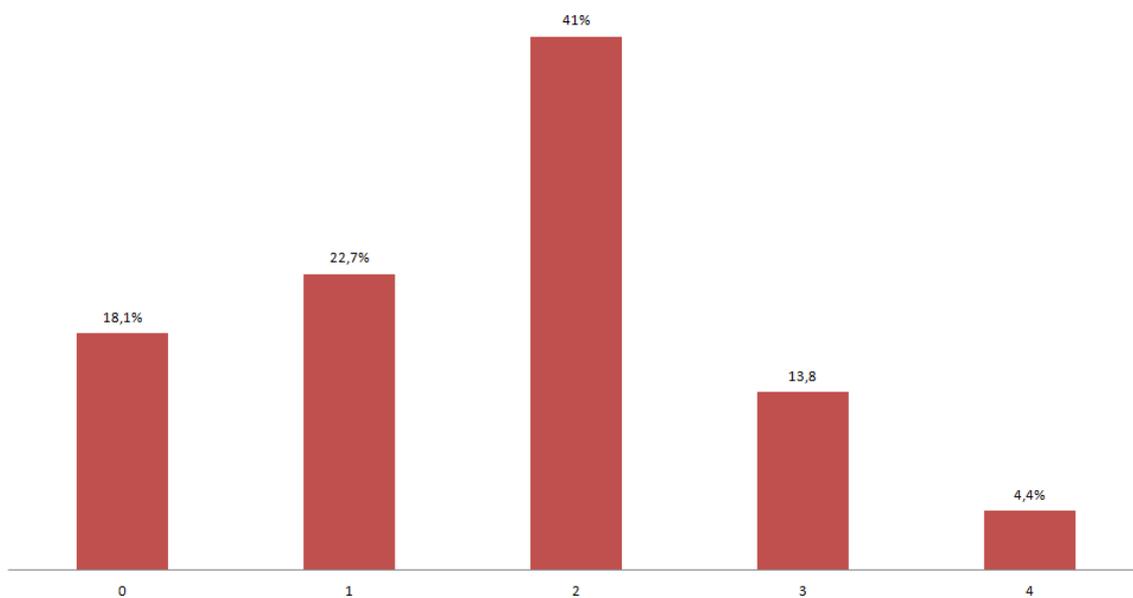
**Répartition des pertes de poids relatives en 6 mois
Etablissement A**

■ Pas de perte de poids ■ Perte <5% ■ Perte entre 5 et 10% ■ Perte >=10%



**Nombre de psychotropes pris
Etablissement A**

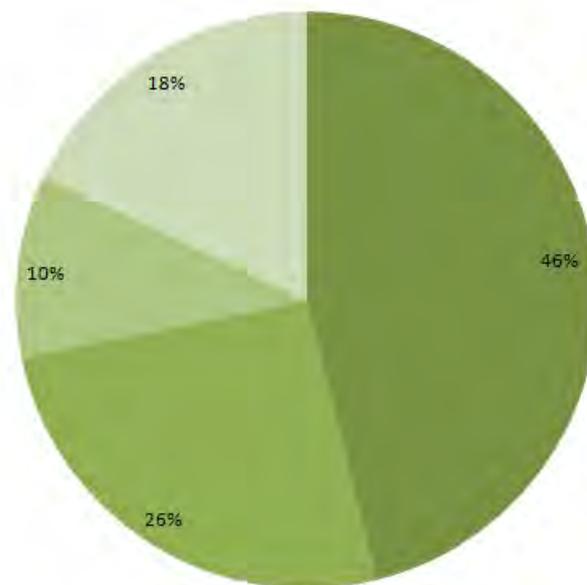
■ Série1



1.b: Etablissement B

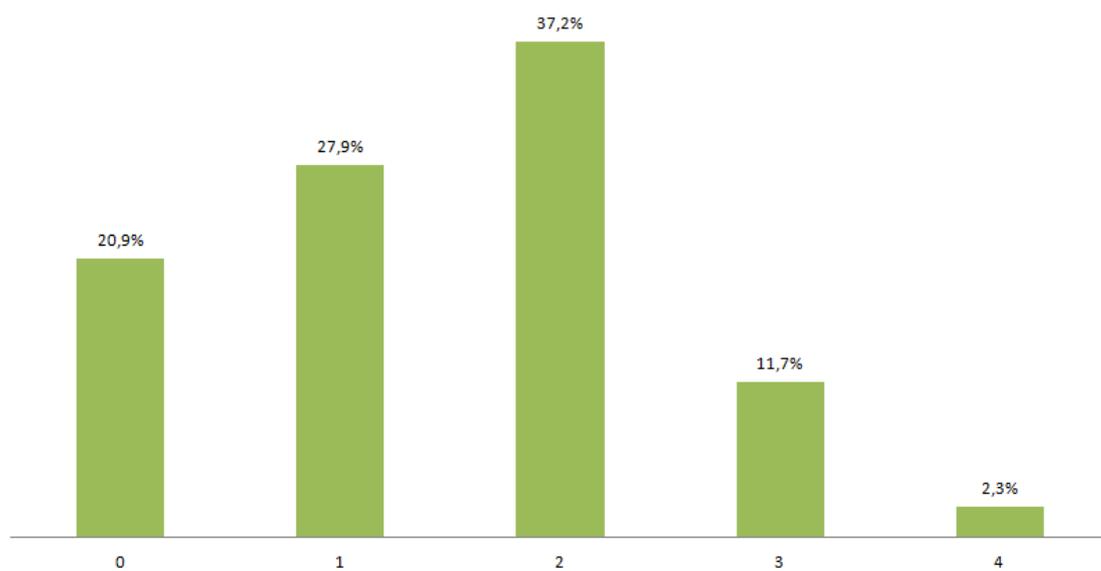
Répartition des pertes de poids relatives en 6 mois Etablissement B

■ Pas de perte de poids ■ Perte <5% ■ Perte entre 5 et 10% ■ Perte >=10%



Nombre de psychotropes pris Etablissement B

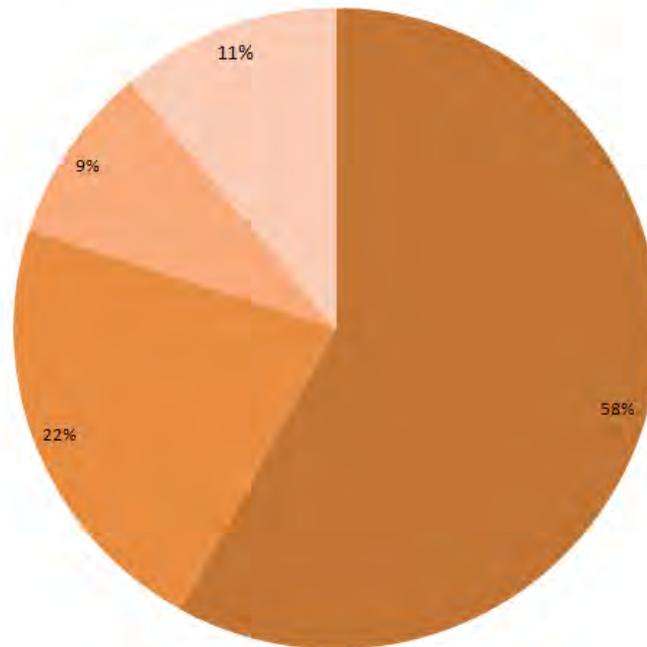
■ série 2



1.c: Etablissement C

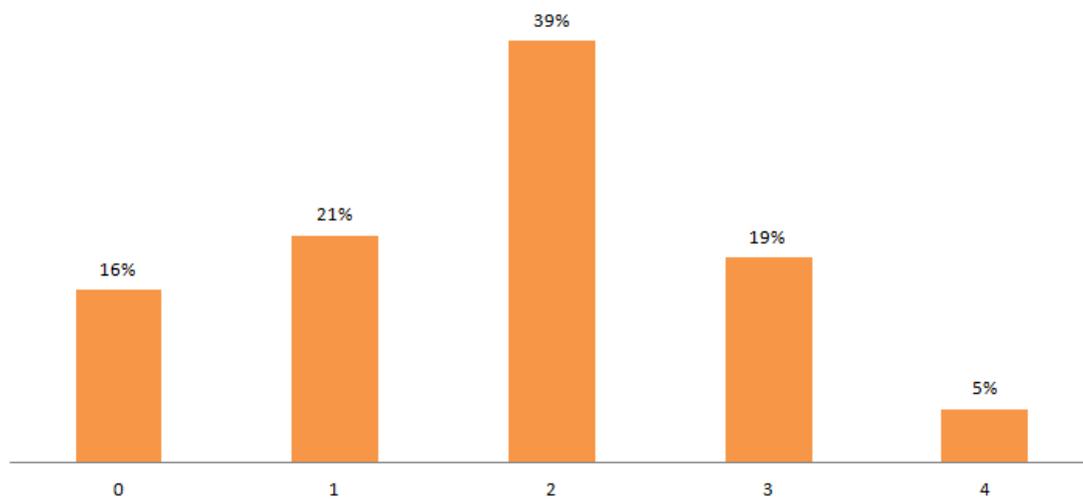
Répartition des pertes de poids relatives en 6 mois Etablissement C

■ Pas de perte de poids ■ Perte <5% ■ Perte entre 5 et 10% ■ Perte >=10%



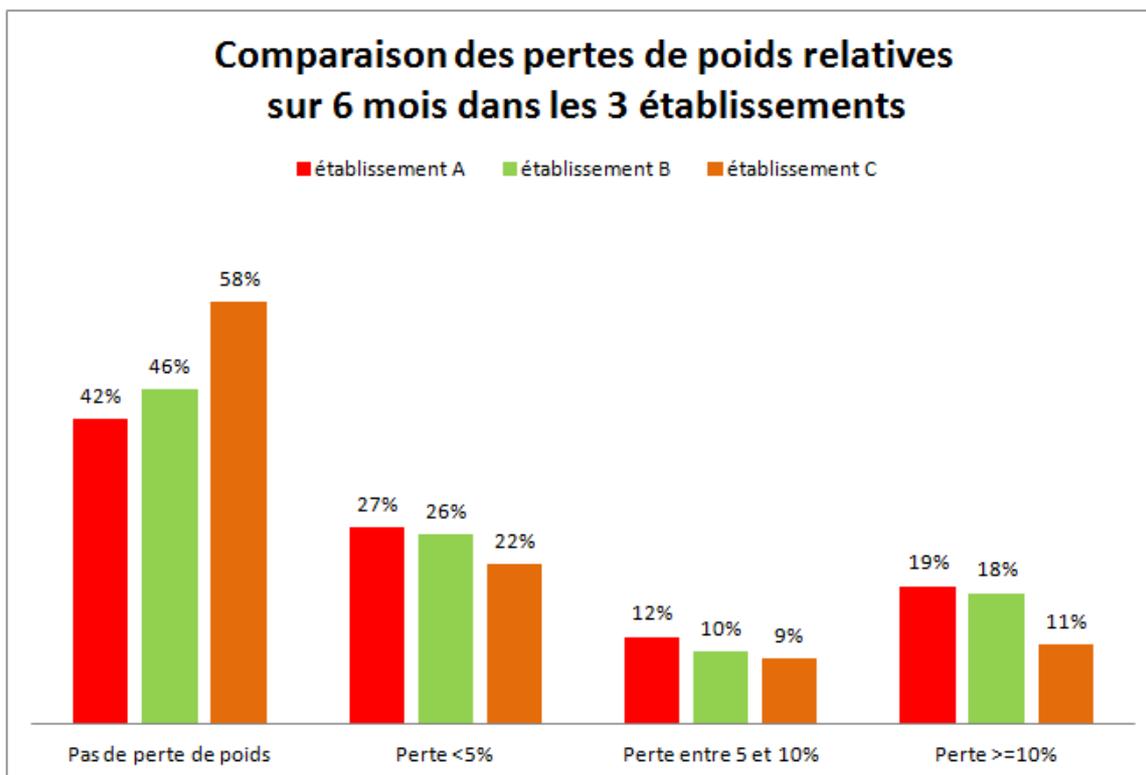
Nombre de psychotropes pris établissement C

■ série 3



2 Comparaison des trois établissements

2.a : Le poids



A l'analyse des graphiques ci-dessous, on remarque que les établissements A et B présentent le même profil. En effet, le taux de personnes ayant une perte pondérale supérieure ou égale à 10% atteint respectivement 19 et 18%, pourcentage important compte tenu du nombre de résidents dans ces établissements.

Ce taux est conforme aux données nationales, montrant que la dénutrition en institution atteint entre 15 et 38% des résidents.

Paradoxalement, le pourcentage des personnes pour lesquelles est enregistrée une perte de poids comprise entre 5 et 10% est plus faible : 12 et 10%. Cependant, ces personnes doivent bénéficier d'un suivi très important.

En revanche, l'établissement C présente un taux de résidents présentant une perte pondérale inférieure : 11%. De même, le taux de personnes pour lesquelles est enregistrée une perte de poids comprise entre 5 et 10% est plus faible.

Cela se justifie par un investissement très fort du personnel dans le domaine de la nutrition et des suivis très réguliers.

En effet, chaque résident est pesé et mesuré dès son arrivée ce qui ne se fait pas systématiquement dans les autres établissements. Ce défaut de données pose ainsi un problème pour le calcul des IMC qui n'est pas toujours calculé, ou bien calculé avec des tailles erronées (à l'aide de données figurant dans le dossier du résident telle que sa taille inscrite sur sa carte d'identité).

De plus dans l'établissement C, l'infirmière référente enregistre et suit informatiquement tous les poids des résidents de façon mensuelle et établi un plan d'action systématique dès qu'une perte de poids est relevée. L'alimentation enrichie a une place majeure dans cet établissement, chaque résident présentant une perte pondérale critique se voit proposer plusieurs types d'alimentations enrichies avant de passer au compléments nutritionnels oraux, CNO. Dans les autres établissements, les CNO sont beaucoup plus précocement utilisés, ce qui ne représente pas forcément la solution initiale la plus appropriée.

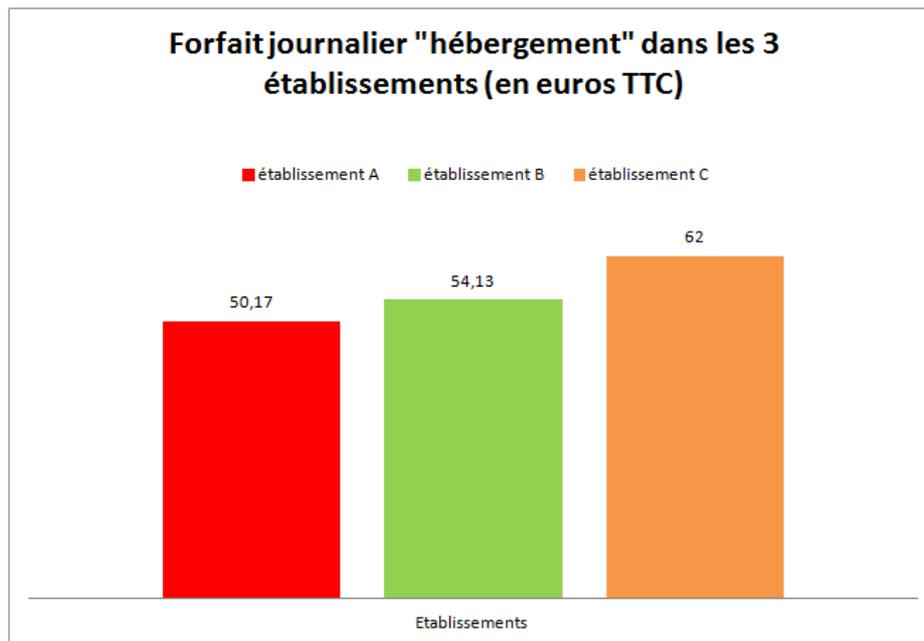
Le personnel, plus important quantitativement dans l'établissement C, est ainsi plus disponible pour prendre du temps avec chaque résident lors des repas afin de le stimuler et l'aider à manger.

Pour avoir rencontré et discuté avec le cuisinier de l'établissement C, ce dernier souligne qu'il est important de prendre en compte les avis des résidents sur les repas proposés afin de pouvoir les satisfaire au mieux. Il met en place des questionnaires de satisfaction tous les 6 mois et essaye d'en tenir compte du mieux possible afin d'améliorer les prestations mais souligne que le budget limite pas mal de projets.

Il aime beaucoup impliquer les résidents lors de la préparation des repas. Les baies vitrées séparant la cuisine de la salle de restauration permet au résidents de suivre la préparation des repas, ce qui les ravit tout particulièrement. De plus, le simple fait que le cuisinier ouvre les bouches de ventilation lorsqu'il prépare un gâteau permet de diffuser les odeurs dans les étages et d'éveiller les sens.

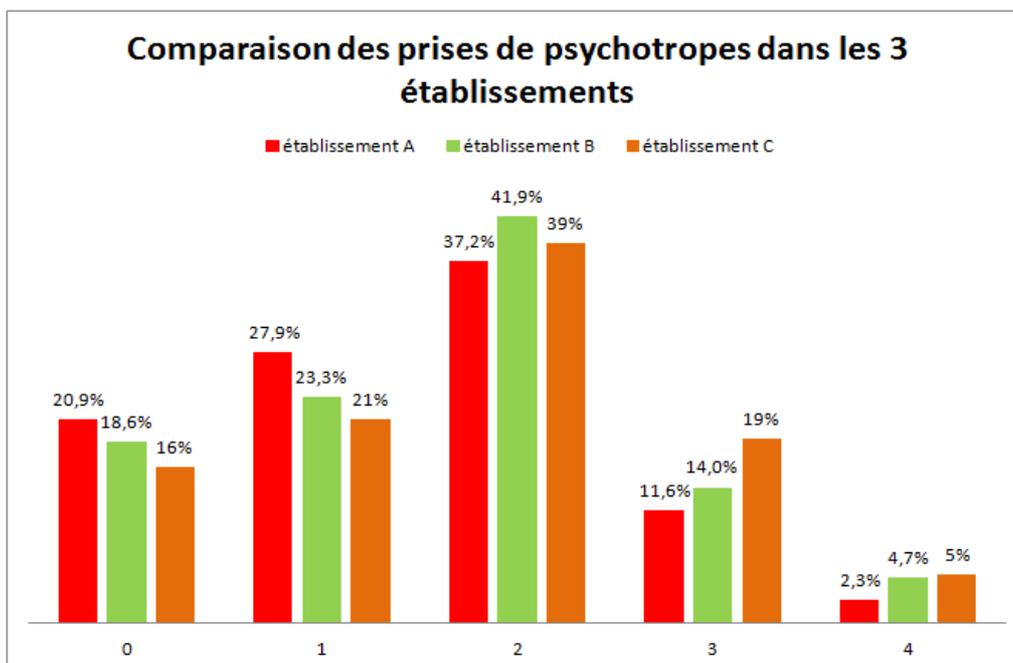
Tout cela pour souligner l'importance de petits détails quotidiens qui font le bonheur de beaucoup de résidents.

2.b : Le forfait hébergement



D'un point de vue économique, le forfait quotidien d'hébergement, incluant les repas est plus important dans l'établissement C, ce qui justifie aussi de meilleures prestations.

2.c : L'usage des psychotropes



En ce qui concerne l'utilisation des psychotropes, il ressort que les 3 établissements recourent abondamment à ces médicaments.

L'association de 2 classes de psychotropes est la forme que l'on retrouve le plus fréquemment. Dans chaque établissement A, B et C, 37.2%, 41.9% et 39% des résidents bénéficient respectivement d'une prescription de 2 psychotropes. L'usage des antidépresseurs, anxiolytiques et hypnotiques est très répandu, suivis des neuroleptiques. Toutefois, le recours massif à ces molécules n'est pas sans risque, il est important d'en comprendre le danger pour en maîtriser l'usage.

D'autres études se sont également intéressées à l'utilisation des psychotropes en maison de retraite, dont celle initialement fondée par le laboratoire Lundbeck SAS de Issy-les Moulineaux (64).

L'étude a montré la fréquence de recours à ces traitements dans ces établissements, quel que soit le statut du résident, entrant ou sortant.

Il est à noter un recours majoritaire aux antidépresseurs (32%) suivi des anxiolytiques (27%) puis des hypnotiques (22%) et des neuroleptiques (15%) (65).

Même quand les patients arrivent pour la première fois en maison de retraite, ils sont déjà hautement médiqués, et cela se poursuit au sein de l'établissement avec une prise moyenne de **8 médicaments par personne et par jour** (66).

Il ressort de ces résultats que les résidents sont surmédiqués en psychotropes. Cependant, cela n'est pas surprenant au vu de la part de psychotropes consommée tant en Europe qu'en France.

En ce qui concerne l'Europe, l'étude, ESEmeD (European study of the epidemiology of mental disorders) s'intégrant dans une enquête mondiale sur la santé mentale a été conduite dans 6 pays Européens entre 2001 et 2003 chez 21425 sujets de 18 ans et plus non institutionnalisés. Cette étude montre que la France arrive en tête dans la prévalence d'utilisation de ces médicaments, suivi de l'Espagne, l'Italie et la Belgique (67).

Prévalence annuelle d'usage des médicaments psychotropes¹ dans 6 pays européens (étude ESEMeD 2001-2003).

	Prévalence annuelle (%)	OR (95 % IC) ²
Allemagne	5,9	0,8 (0,6-1,0)
Belgique	13,2	1,9 (1,4-2,6)
Espagne	15,5	2,3 (1,9-2,9)
France	21,4	3,0 (2,4-3,8)
Italie	13,7	2,0 (1,6-2,5)
Pays-Bas	7,4	1,0 (ref)

Quant à la France, Le marché national du médicament avoisine les **27.2 Milliards d'euros**, avec une consommation moyenne annuelle évaluée à **48 boîtes par habitant** (68). Cette consommation importante de médicament augmente avec l'âge et représente **plus de 40% chez les sujets de plus de 60 ans** (69), avec une utilisation importante des psychotropes. Ces substances qui modifient le psychisme et le comportement n'ont que des actions transitoirement suspensives sur les symptômes pathologiques et ne constituent pas des traitements radicaux de la cause.

La synthèse des résultats des enquêtes épidémiologiques françaises sur la consommation de médicaments psychotropes fait apparaître qu'1 français sur 4 a consommé au moins un médicament psychotrope au cours des 12 derniers mois et qu'1 Français sur 3 en a déjà consommé au cours de sa vie (70). Le premier constat tiré des études pharmaco-épidémiologiques relatives aux psychotropes est donc celui d'une banalisation du recours à ces médicaments au sein de la population française. **Un recours massif aux médicaments psychotropes parmi les tranches d'âge les plus élevées est à soulever.**

Ce recours massif à ces molécules dans notre société représente un problème de santé publique. Une des questions majeures concerne l'histoire même de la prescription des psychotropes.

Si ces molécules ont appartenu au début de leur prescription, exclusivement au domaine des soins en psychiatrie, elles représentent aujourd'hui une prescription quotidienne en médecine générale et concerne une très large population, en particulier les personnes âgées, fort éloignée des maladies mentales traditionnelles.

En 2003, 80% des psychotropes sont prescrits par des généralistes (71) pour des symptômes dont le caractère pathologique est souvent remplacé par le caractère inconfortable.

Cette situation témoigne d'une ouverture manifeste des médecins généralistes aux questions de santé mentale, mais comporte un certain nombre de risques pour le patient :

- **risque lié au manque de diagnostic spécialisé**, face à des pathologies dont l'identification est parfois difficile à faire. Pour les sujets répondant aux critères de troubles dépressifs, seulement ¼ bénéficie du traitement approprié de référence (antidépresseur) ;

- **risque lié aux modalités d'utilisation des médicaments**. Le rapport d'étude émis par l'office parlementaire d'évaluation des politiques de santé, (OPEPS), souligne que « *l'initiation d'un traitement antipsychotique paraît s'être banalisé en médecine générale, alors que les conditions d'utilisation définies par les autorisations de mise sur marché sont très restreintes.* »

Les études sociologiques montrent que depuis l'apparition des médicaments psychotropes, dans les années 1960, le champ de la santé mentale a largement débordé de son domaine primitif, celui de la maladie mentale, objet thérapeutique de la psychiatrie. Ainsi la demande psychiatrique, telle qu'elle s'exprime aujourd'hui dans les réponses aux enquêtes sanitaires, indique clairement que les frontières entre les souffrances psychiques et les psychopathologies sont confuses pour grand nombre de citoyens (72).

Par ailleurs, 43 % des assurés sociaux ayant bénéficié d'un remboursement pour un médicament psychotrope en 2000, ont reçu une ordonnance sur laquelle figurait plusieurs psychotropes.

Cette proportion est manifestement trop élevée au regard des recommandations actuelles qui visent à limiter la superposition des effets de différentes molécules.

- **risque d'installation d'un traitement chronique**, faute de pouvoir traiter les causes des troubles. Les médicaments psychotropes n'ont en effet pas de pouvoir curatif spécifique. Ils permettent certes, de réduire l'importance des symptômes durant le traitement mais n'ont pas d'action sur les causes des troubles psychiques.

De ce fait, la chronicité de certains traitements peut résulter d'une inadéquation entre la prescription et l'état de santé mentale réel des personnes, tel que l'apprécierait un spécialiste.

Toutes les prescriptions sont-elles justifiées par la réalité d'une pathologie psychiatrique?

Certaines prescriptions ne débordent-elles pas sur la souffrance psychique inhérente à l'Homme? L'anxiété et la dépression de l'humeur font partie des fluctuations normales et légitimes des émotions de tout être humain. Le prescripteur est-il toujours capable en fonction de la connaissance du patient et du temps passé à son écoute de différencier le « normal » du pathologique? Les personnes âgées sont beaucoup plus sensibles à ces variations d'humeurs, notamment lorsque qu'elles se retrouvent seules ou quand elles sont placées en maison de retraite. Toutefois, une aide psychologique basée sur l'écoute, la parole, l'échange, permettrait souvent de contourner le médicament. C'est tout le problème du parcours gériatrique. Mais le manque de moyens et de temps entraînent trop souvent un recours à la camisole chimique...

- risque concernant l'alimentation:

Point important à soulever dans le cadre de ce sujet, certaines classes de psychotropes sont susceptibles d'avoir des répercussions sur l'alimentation.

Tout d'abord, des observations probantes publiées en détails et des études rétrospectives de divers types ont montré que **des troubles de la déglutition sont imputables aux neuroleptiques** (73). Ces troubles regroupent un ensemble de symptômes dont une difficulté à avaler, une sensation de blocage ainsi qu'une obstruction au passage de la nourriture. Ces symptômes gênent les patients et ont parfois des conséquences graves: déshydratation, perte de poids, cachexie, sensation d'étouffement, asphyxie, fausse-route parfois compliquée de pneumonie pouvant être mortelle.

Les mécanismes s'expliquent par leur profil d'effets indésirables constitué entre autre d'effets extra pyramidaux(mouvements involontaires de la langue, joues, lèvres, dyskinésie) et sédatifs qui favorisent les troubles de la déglutition associé à une sécheresse buccale (effet atropinique) ou une hyper sialorrhée (effet alpha-2-bloquant) (74).

En pratique, il est donc important de penser aux traitements devant tout trouble de la déglutition chez une personne âgée.

Autre classe de psychotrope incriminée dans les modifications alimentaires, ce sont les **hypnotiques dont le zopiclone pouvant provoquer des troubles du goût** (75).

Rappelons que le goût permet de discriminer 4 modalités fondamentales: le sucré, salé, acide et amer.

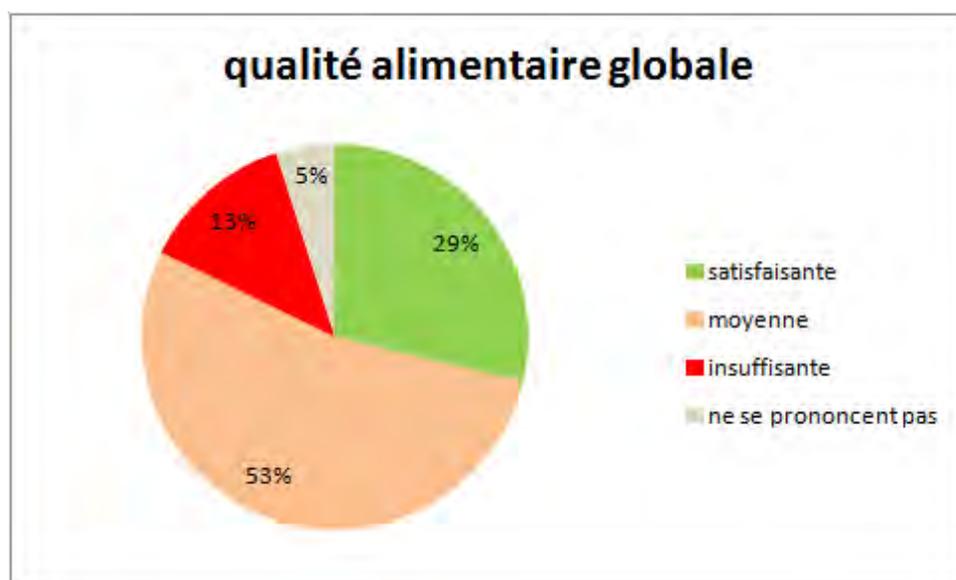
On distingue les troubles quantitatifs qui correspondent à une incapacité plus ou moins prononcée à distinguer une ou plusieurs de ces modalités et les troubles qualitatifs du goût correspondant à une distorsion de la perception, donnant à la nourriture un goût souvent inattendu et désagréable. Les troubles du goût sont des troubles subjectifs, difficiles à apprécier. Ils modifient la qualité de vie de la personne et peuvent provoquer une anorexie. Au cours des essais versus placebo, une amertume buccale a été observée chez 25% des patients traités par zopiclone, entraînant parfois un arrêt du traitement.

3/ Avis des résidents

Au cours de mes visites dans les maisons de retraites, j'ai pu rencontrer une soixantaine de résidents et les interroger notamment sur les différentes questions suivantes :

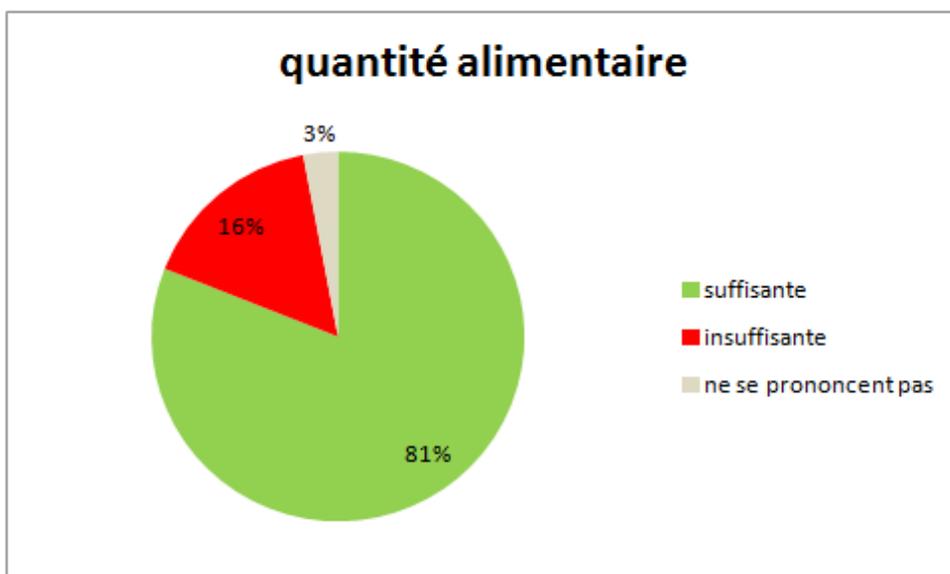
- La quantité et qualité des repas **(3.a)**,
- Qualité de la viande **(3.b)**;
- L'équilibre des repas **(3.c)**;
- La diversification alimentaire **(3.d)**;
- Les activités **(3.e)**.

3.a :Point de vue des résidents sur la qualité et quantité alimentaire



Plus de la moitié des résidents interrogés, 53%, trouvent la qualité alimentaire de leur établissement plutôt correcte, 29% la trouve satisfaisante. Ils pensent que certaines qualités de denrées pourraient être améliorées, en particulier la viande et les légumes qui manquent parfois de goût, mais ils restent positifs sur la qualité globale des alimentent qui leur sont proposés au quotidien.

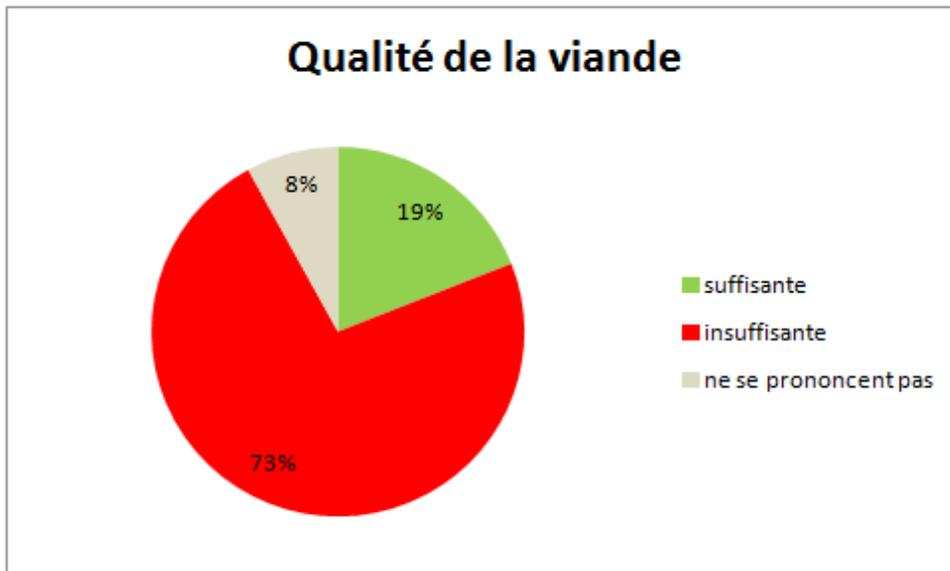
La plupart des personnes interrogées exerçaient un métier physique et manuel, beaucoup ont exercé le métier d'agriculteur ou travaillaient en usine et se disent « *pas compliqués* » sur l'alimentation, dans la mesure où, à leur époque, ils ne pouvaient pas manger comme de nos jours. 13% ne sont pas satisfaits sur l'alimentation.



Concernant la quantité des repas, 81% des personnes la trouvent suffisante.

16% des résidents la trouvent pas toujours suffisante mais ont souligné qu'ils n'étaient pas dérangés par ce point, dans la mesure où ils ont la possibilité de demander au cuisinier des portions supplémentaires quand ils le souhaitent.

3.b : Point de vue des résidents sur qualité de la viande

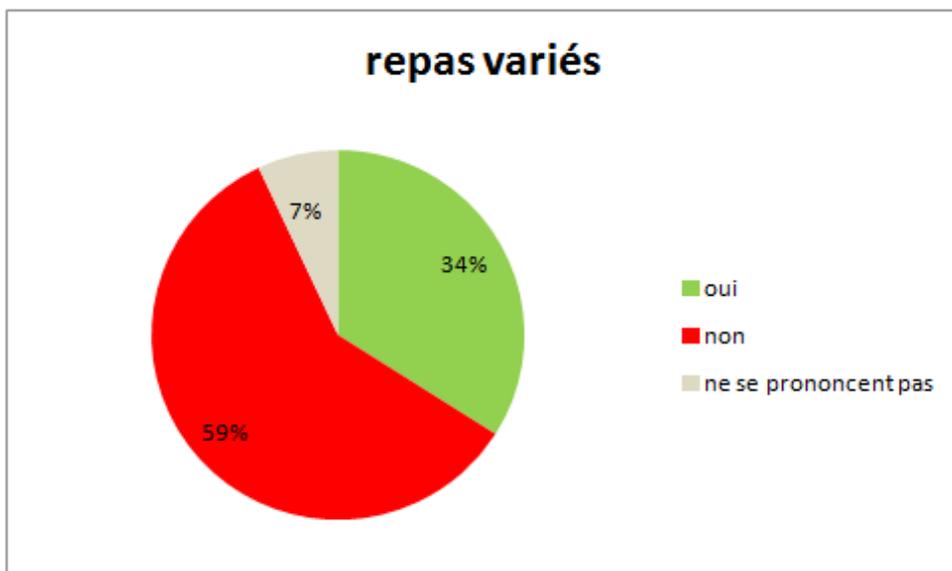
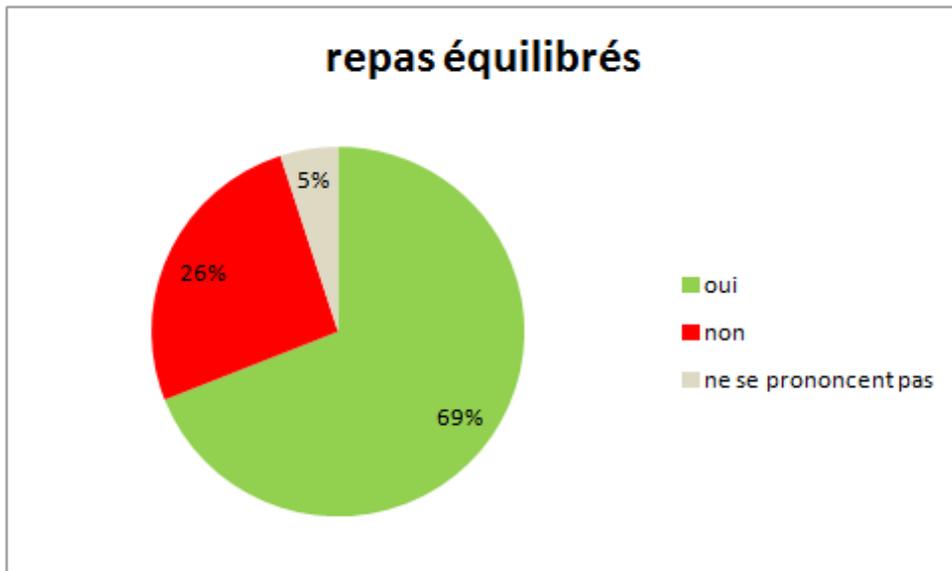


En revanche, en ce qui concerne la qualité de viande, une très grande proportion de résidents la jugent insuffisante. Ils la trouvent souvent trop dure mais ce point est à relativiser, dans la mesure où l'on sait qu'avec l'âge la dentition se fragilise et la fonction masticatoire n'est plus aussi optimale.

Toutefois les cuisiniers expliquent que dans le cadre des règles d'hygiène et de sécurité, la viande doit être bien cuite pour prévenir toute contamination.

De plus, les résidents aimeraient que moins de viande en sauce leur soit proposé. Ils souhaiteraient plus de « morceaux » de viande entiers, grillés ou cuits naturels, sans sauce car elle masque parfois le goût de la viande et « *ne se mangent pas avec autant de plaisir qu'une bonne entrecôte* » relatent-ils.

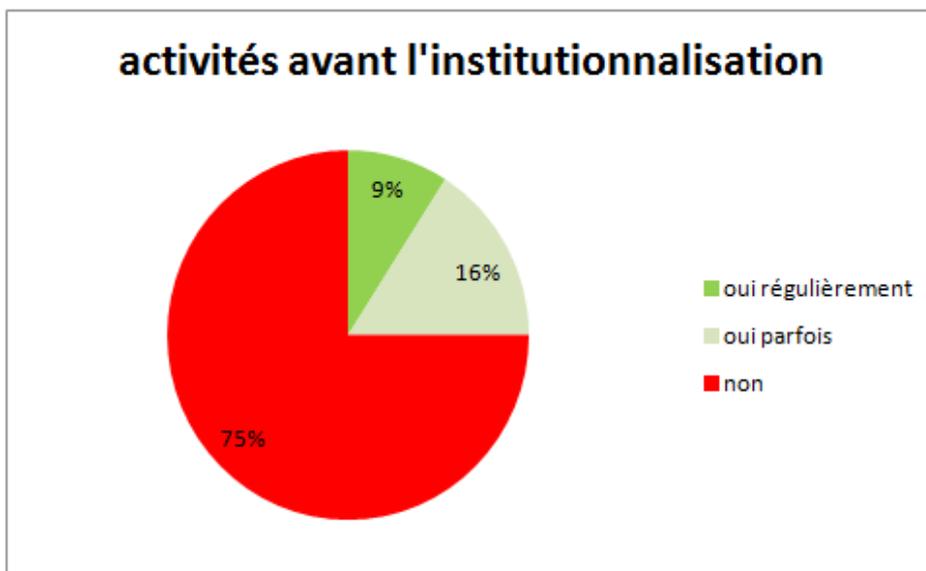
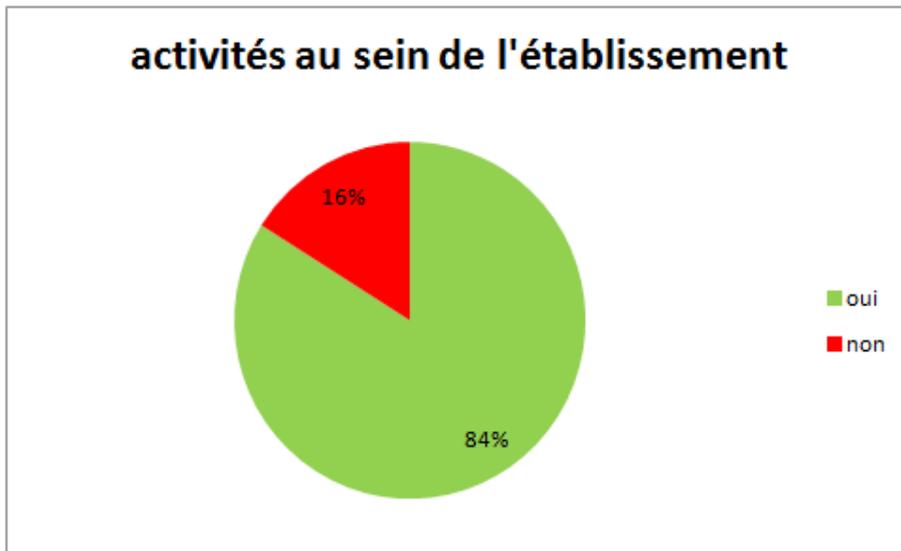
3.c :Point de vue des résidents sur l' équilibre et diversité des repas



La grande majorité des résidents estiment que les repas proposés sont relativement équilibrés. Il leur ait proposé une entrée, un plat, du fromage et/ou un dessert à chaque service, ce qui leur convient parfaitement.

Cependant, plus de la moitié des résidents souhaiteraient des repas plus variés : ils disent retrouver régulièrement les mêmes plats notamment les gratins de pâtes, omelettes, quiches, mais sont conscients qu'il est difficile de diversifier quand on doit préparer pour autant de personnes avec un budget défini et limité.

3.d : Point de vue des résidents sur la place des activités



84% des résidents disent participer aux activités qui leur sont proposés au sein de l'établissement et les jugent intéressantes et plaisantes. Ils font souvent des ateliers manuels, des jeux entre résidents et des activités extérieures quand le temps le permet.

En revanche, sur la question « *pratiquiez-vous des activités dans le passé?* », les 3/4 des résidents ont répondu que non, par « *manque de temps* » ou en raison de leur charge de travail. Certains en faisaient quand même au travers de leur métier, car beaucoup étaient agriculteurs.

Il ressort des investigations menées au sein des EHPAD objet de mon étude, que la nutrition occupe une place importante dans la santé des résidents. Aussi, convient-il d'étudier les modalités de prise en charge de la dénutrition en EHPAD.

PARTIE 3 : Prise en charge nutritionnelle en EHPAD

Dans cette partie, nous allons nous intéresser aux démarches pouvant être mises en œuvre afin de pallier la dénutrition dans les EHPAD, à savoir le repérage des situations à risque de dénutrition **(I)**, l'alimentation enrichie **(II)**, les compléments nutritionnels oraux **(III)**, l'alimentation artificielle **(IV)**, l'environnement et le soutien psychologique **(V)**.

I/ Repérage des situations courantes à risque de dénutrition

Devant toute perte de poids d'un résident, il est avant tout indispensable d'entreprendre plusieurs actions afin de vérifier certains points critiques qui, en étant corrigés, pourraient améliorer l'alimentation du résident.

1/ Evaluation du statut psychologique du résident

Une baisse alimentaire chez les personnes âgées institutionnalisées résulte souvent **d'un état psychologique fragilisé**, notamment en raison de leur entrée en institution et leur isolement familial. Une simple présence du personnel ou une aide psychologique précoce et spécifique peut généralement permettre d'éviter ou de limiter une dénutrition.

2/ Exploration de l'état bucco dentaire

La cavité buccale représente le premier lieu soupçonné de dénutrition (douleur, inconfort oral, difficultés fonctionnelles, mycoses...). En effet, la bouche est la première porte d'entrée de l'alimentation, aussi chaque trouble l'affectant pourra provoquer une diminution de la prise alimentaire.

65% des personnes de plus de 65 ans ont des caries, de la plaque dentaire et du tartre, 75% ont un état dentaire perturbant une alimentation correcte (76).

Le praticien, en prenant conscience de ces altérations peut mettre toutes ses compétences au profit de leur traitement. Ainsi, il peut participer à une démarche active de prise en charge de la dénutrition du sujet âgé, tout en assurant une pérennité de ses traitements et le bien-être global de la personne.

Concernant l'accompagnement des séniors, plusieurs points sont à prendre en compte afin d'éviter la dégradation bucco-dentaire et préserver une alimentation saine. Ce sont :

- l'hygiène orale **(2.a)**;
- le repérage des candidoses **(2.b)**;
- la gestion de la douleur **(2.c)**;
- la correction des hyposialies **(2.d)**.

2.a : L'hygiène orale

Quel que soit l'âge et le statut du patient, l'hygiène doit toujours être mise en avant en priorité. Idéalement le soin bucco-dentaire doit être réalisé **après chaque repas**, au minimum **2 fois par jour**, matin et soir.

Des différences de pratiques existent entre les résidents autonomes et dépendants.

En ce qui concerne les résidents autonomes, il convient de leur montrer la technique optimale et les encourager à se brosser les dents 3 fois par jour pendant 3 minutes, en vérifiant régulièrement les bonnes pratiques.

Le déroulement des soins auprès des résidents dépendants nécessite une aide médicale et la mise en place de bonnes pratiques dont (77) :

- La bonne installation du résident en position assise avec un linge protecteur;
- La désinfection des mains et le port de gants par le personnel médical;
- Le nettoyage de la prothèse, puis l'utilisation de bâtonnets ou compresses pour nettoyer la cavité buccale avant de remettre la prothèse en place. Eventuellement enduire les lèvres du résident d'une crème grasse protectrice;
- la réinstallation du résident après s'être ôté les gants.

Une grille d'évaluation de l'état bucco dentaire de chaque résident peut être effectuée à son entrer et aider à la prise en charge ultérieure. Voici un exemple de grille proposée par un groupe de travail de l'HAS (78):

Date :

L'examen a été réalisé par :

Hygiène bucco dentaire Satisfaisante Insuffisante

Alimentation Normale Hachée Mixée Par sonde Parentérale

Haleine Bonne mauvaise

Lèvres Sans particularité En mauvais état (préciser sèches, ulcérées, fissurées, saignantes, inflammatoires...):

Langue Sans particularité En mauvais état (préciser sèche, ulcérée, fissurée, saignante...):

Salive Sans particularité hyposialhorée (insuffisante) hypersialhorée (en excès)

Muqueuses (joues, palais) Sans particularité En mauvais état (préciser si dépôts blanchâtres...):

Gencives Sans particularité En mauvais état (préciser):

Dents Apparemment en bon état: Oui Non

Prothèses dentaires amovibles

Oui Adaptées ou Inadaptées Non

Douleur Oui Non

Autonomie : -se lave les dents seul : Oui quelle fréquence ? : Non

Médecin-dentiste référent

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

No tél. _____

Dernier contrôle _____

Suites à prévoir: Oui (lesquelles) Non

Remarque: Chez le nouveau porteur de prothèse comme chez l'ancien, l'éducation masticatoire est indispensable. En effet, il n'est pas question d'une alimentation normale d'emblée. Certains conseils sont indispensables à donner sous peine d'un rejet prothétique.

2.b: Repérage des candidoses

Hormis les ulcérations et les lésions traumatiques, la candidose représente une pathologie fréquente des muqueuses buccales.

De nombreux facteurs sont susceptibles d'en favoriser l'apparition tels que:

- l'insuffisance d'hygiène;
- la diminution de la sécrétion salivaire;
- le port défectueux de prothèse;
- l'antibiothérapie au long court;
- un diabète mal équilibré;
- une immunodéficience (79).

Cette fragilité des muqueuses buccales est potentialisée par certaines altérations nutritionnelles en particulier les carences en vitamines (A, D et C) et en fer.

L'exploration complète des muqueuses peut donc s'avérer nécessaire devant toute perturbation alimentaire.

2.c: Recherche de douleurs

La douleur est un signal d'alarme essentiel en odontologie, et bien souvent le motif premier de consultation.

2.d :Correction des hyposialies

Comme nous l'avons vu en 1^{ère} partie (**I.2**), la salive représente un élément protecteur de la cavité buccale qui se raréfie considérablement avec l'avancée en âge.

En identifier les causes additionnelles d'origine pathologique et/ou médicamenteuse est indispensable pour adapter la prise en charge et améliorer l'alimentation du résident.

D'un point de vue préventif, le patient doit tout d'abord boire beaucoup et régulièrement afin d'hydrater les muqueuses. La mastication d'aliments durs est recommandée car elle favorise la salivation.

Si la prise d'un médicament sialoprive est identifiée, on peut aménager de la prescription en diminuant ou fractionnant les doses, ou encore en modulant de la prescription pour obtenir un pic sérique pendant le repas, quand la salivation est à son maximum.

3/ Les troubles de la déglutition

Les troubles de la déglutition sont retrouvés chez 40% des sujets institutionnalisés.

Outre l'origine physiologique que nous avons détaillé en 1^{ère} partie (**1.3**), les causes peuvent être neurologiques (AVC, maladie de Parkinson, démence), médicamenteuses, ou locales.

Plusieurs signes d'alarme permettent de soupçonner un trouble de déglutition (80) :

- la personne avale de travers (fausse route);
- la personne mange moins ou plus lentement;
- la personne tousse en buvant ou en mangeant;
- la personne se racle la gorge en buvant ou en mangeant;
- la personne adapte un nouveau reflexe de posture au cours du repas;
- la personne perd du poids.

Plusieurs techniques permettant d'aider la personne à déglutir et ainsi améliorer la prise alimentaire existent. Il est nécessaire (81):

- D'incliner correctement la personne;
- De vérifier que la table soit à une hauteur adaptée;
- D'éviter les distractions (télévisions, radios..);
- De privilégier les aliments ayant une texture lisse et homogène;
- De laisser la personne manger à son rythme dans une ambiance détendue et conviviale;
- De fractionner les prises alimentaires et de réguler le geste de mise en bouche avec des ustensiles adaptés ;
- D'attendre 30 minutes après la fin du repas avant de coucher la personne.

4/ L'analyse des traitements

Les principaux traitements à risques, susceptibles de modifier le métabolisme, d'avoir un effet anorexigène ou encore de provoquer une malabsorption doivent être clairement identifiés. Un arrêt du traitement, quand cela est possible, ou une adaptation des posologies peuvent permettre d'améliorer la prise alimentaire.

Le tableau ci-dessous résume les principales molécules concernées et qui doivent faire l'objet d'une vigilance particulière devant toute perturbation alimentaire (82):

Médicaments susceptibles d'être impliqués dans la perte de poids	
Médicaments anorexigènes	<ul style="list-style-type: none">- Cardio-vasculaires : digoxine, amiodarone, procainamide, quinidine, spironolactone- Gastro-intestinaux : cimétidine, interféron- Psychiatriques : phénothiazines, butyrophénones, lithium, amitriptyline, imipramine, fluoxétine et autres inhibiteurs de la recapture de la sérotonine- Anti-infectieux : la plupart des antibiotiques, métronidazole, griséofulvine- Suppléments nutritionnels : fer, sel de potassium, excès de vitamine D- Antinéoplasiques : cyclophosphamide et presque tous les autres- Antirhumatismaux : anti-inflammatoires non stéroïdiens, colchicine, pénicillamine- Pulmonaires : théophylline
Médicaments entraînant une malabsorption	<ul style="list-style-type: none">- Laxatifs- Cholestyramine- Méthotrexate- Colchicine- Néomycine- « ganglionic blockers »
Médicaments augmentant le métabolisme	<ul style="list-style-type: none">- Théophylline- L-thyroxine en excès- Triiodothyrosine en excès- D-pseudoéphédrine

HAS / Service des recommandations professionnelles / Avril 2007

5/ L'analyse des régimes alimentaires

Une étude menée entre janvier et mars 2008 par le réseau de Recherche en Etablissement pour Personnes Agées (REHPA) s'est intéressée à la démographie, l'histoire médicale, les traitements, ainsi que les pratiques de soins en maison de retraite (83).

Ce réseau est une collaboration entre le département de gériatrie des hôpitaux universitaires de Toulouse et 240 maisons de retraite.

Le principal but de ce réseau est de compenser le manque de recommandations sur les données probantes en maison de retraite et de faciliter la recherche dans ces établissements.

Sujets : 4896 résidents ont été inclus dans l'étude. 73.9% étaient des femmes.

Résultats : Il ressort que 23% des résidents suivaient un régime alimentaire particulier.

En effet, sur les 1088 résidents ayant un régime :

- 41.2% suivaient un régime hypercalorique / hyperprotéique;
- 38% suivaient un régime diabétique;
- 15% suivaient un régime sans sel;
- 4.5% suivaient un régime hypocalorique;
- 1.4% suivaient un régime pauvre en cholestérol.

Au cours de cette étude près de 20% des résidents ont perdu du poids.

L'indication d'un régime restrictif chez une personne âgée doit être très suivi et régulièrement réévaluer puis assoupli et supprimer dès que cela est possible.

En effet, ces régimes ont tendance à induire une monotonie alimentaire, une anorexie et une diminution des apports, autant de facteurs qui exposent à un risque de dénutrition.

Des astuces simples et faciles à mettre en place peuvent représenter une alternative à ces régimes. A titre d'exemple, privilégier les aliments riches en glucides complexes et proposer l'apport de sucre en fin de repas peut être une alternative à la prescription d'un régime diabétique.

De même, cuire les aliments sans sel peut permettre d'éviter un régime « sans sel strict. » Enfin, il est inutile de mettre en place un régime hypocholestérolémiant après 70 ans s'il n'a pas été proposé antérieurement pour des raisons médicales.

6/ Repérage des carences vitaminiques

Les carences vitaminiques, notamment en vitamines C et D, sont fréquentes chez les personnes âgées. Ces dernières peuvent provenir d'un défaut d'utilisation, d'absorption, de stockage, ou tout simplement d'apport.

En ce qui concerne la vitamine C (acide ascorbique), 40 à 80% des résidents sont carencés en cette vitamine dont une carence peut être associée à une importante fragilité.

En effet une carence associe des arthralgies, **une asthénie avec amaigrissement**, un syndrome hémorragique, une gingivite hypertrophique, une atteinte cutanéomuqueuse (ichtyose, alopecie) (84).

Rappelons que la vitamine C est une vitamine anti-oxydante hydrosoluble. Elle protège la vitamine E¹⁸ et les folates¹⁹ de l'oxydation, intervient dans la synthèse de catécholamines dont certaines sont des neurotransmetteurs (dopamine, noradrénaline).

Quant à la vitamine D, 60 à 80% des résidents de plus de 80 ans sont carencés. Sa principale fonction est d'augmenter l'absorption intestinale de calcium. Sa carence est associée à l'ostéoporose, une faiblesse musculaire ainsi qu'une baisse des fonctions immunitaires (85). Autant de facteurs susceptibles d'augmenter les risques d'infections et de chutes, début d'une fragilité avec asthénie et amaigrissement probables.

Le repérage de toute situation à risque quelle qu'elle soit doit amener à mettre en place un suivi renforcé de la personne. Lorsque la correction de l'éventuelle cause (affection buccale, médicament, régime inadapté...) responsable d'une perte pondérale ne suffit pas à rétablir un statut nutritionnel correct, une prise en charge plus adaptée doit être mise en place.

II/ Prise en charge nutritionnelle spécifique de l'alimentation

Une alimentation équilibrée, variée et adaptée aux besoins de chacun est la règle fondamentale pour tous.

Bien que l'alimentation reste un élément de santé capital chez la personne âgée indépendante à domicile, elle le reste tout autant en cas de perte d'autonomie. « *Que l'aliment soit votre premier médicament* » conseillait Hippocrate à ses patients.

¹⁸ La vitamine E, par son rôle antioxydant à faible dose est impliquée dans la prévention de plusieurs pathologies dont le cancer, les maladies cardiovasculaires et la maladie d'Alzheimer. Les principales sources alimentaires (50 à 70% des apports) sont les huiles végétales et leurs dérivés. Les apports nutritionnels conseillés sont de 20 à 50 mg/j.

¹⁹ Les folates (vitamine B9) sont indispensables à la production du matériel génétique et des acides aminés nécessaires à la croissance cellulaire, d'où leur important rôle durant la croissance rapide comme l'enfance, l'adolescence ou la grossesse. Ils interviennent également dans la formation des globules rouges, le fonctionnement du système nerveux et immunitaire ainsi que dans le processus de cicatrisation. Les abats, les légumineuses et les légumes à feuilles vert foncé sont des sources intéressantes. Les apports nutritionnels conseillés pour un adulte sont de 400 microgrammes/j.

De ce fait, il convient tout d'abord de rappeler les besoins nutritionnels fondamentaux des sujets âgés (1), et, dans la mesure où ces derniers ne sont plus satisfaits, d'étudier les mesures plus spécifiques pour y pallier, à savoir l'action sur les repas (2), l'alimentation enrichie (3), les compléments nutritionnels oraux (4) ainsi que la nutrition artificielle (5).

1/ Rappel des besoins nutritionnels fondamentaux des personnes âgées

Quatre éléments doivent être considérés avec attention :

- les apports énergétiques (1.a);
- les apports en macronutriments (1.b);
- les apports hydriques (1.c).

1.a: Les apports énergétiques

Les besoins énergétiques d'un individu correspondent à la quantité minimale d'énergie dont son organisme a besoin pour fonctionner. La dépense énergétique comprend la dépense liée:

- au métabolisme de base: énergie utilisée pour le fonctionnement du corps au repos. Elle correspond à 60 à 70% de la dépense énergétique totale.
- à l'activité physique: énergie utilisée au cours d'une activité, que ce soit un simple déplacement ou une activité plus importante.
- à la thermogénèse alimentaire: énergie utilisée au cours du processus de digestion.

Il est aujourd'hui établi que les personnes âgées ont besoin d'une alimentation abondante, variée et de qualité.

Ces personnes ont tendance à diminuer leurs apports alimentaires. De plus, leurs réserves nutritionnelles sont amoindries.

Or, leurs besoins énergétiques ne sont pas diminués par rapport à ceux de l'adulte, ils sont même augmentés.

En effet, du fait de moins bons rendements musculaire et métabolique, les apports énergétiques doivent être plus élevés. Pour un effort identique, la dépense d'énergie est plus importante chez un sujet âgé.

En conséquence, les apports énergétiques qui leur sont conseillés sont supérieurs à ceux de l'adulte²⁰ et estimés à **36 Kcal/kg de poids corporel/jour**, soit plus de 2000 Kcal pour une personne de 60kg (86).

Dans une alimentation équilibrée de base, l'apport énergétique doit être réparti comme suit:

50-55% glucides + 30-35% lipides + 12-15% protéines

A savoir que :

1g de glucide fournit 4Kcalories (Kcal).

1g de lipide fournit 9Kcalories (Kcal).

1g de protéine fournit 4Kcalories (Kcal).

Chez un sujet âgé, le rendement de transformation des sucres et des graisses en énergie diminuant, il faudra le compléter en ces nutriments.

De plus, afin de maintenir un bon capital musculaire, une supplémentation protéique est conseillée.

1.b : Les apports en macronutriments

- **Besoin en protéines:**

Comme nous l'avons vu dans la 1ère partie (**II.5.b**), les protéines représentent le constituant fondamental des tissus et ont des rôles multiples dont structurel, enzymatique, immunologique et métabolique.

On distingue les protéines d'origine animale et végétale.

Les protéines animales, majoritaires dans l'alimentation des pays industrialisés, constituent la meilleure source protéique avec des teneurs en acides aminés indispensables²¹ satisfaisantes. Ces protéines proviennent principalement de la viande, poisson, œuf et lait.

²⁰ Chez un adulte en bonne santé, les apports nutritionnels conseillés sont de l'ordre de 30 à 40 Kcal/kg/j.

²¹ Les acides aminés sont les constituants de base des protéines. Il en existe un très grand nombre mais seulement 20 sont utilisés par l'organisme pour la fabrication des protéines. Parmi ces acides aminés, 11 peuvent être fabriqués par le corps humain et 9 autres sont dits **indispensables** car l'organisme est incapable de les synthétiser en quantité suffisante pour satisfaire ses besoins. Ils seront donc apportés par l'alimentation (phénylalanine, leucine, méthionine, lysine, isoleucine, valine, thréonine, tryptophane, histidine).

Les protéines végétales, quant à elles, proviennent essentiellement des graines oléagineuses (cacahouètes, amandes, pistaches), des légumineuses et dérivés (tofu, pois chiche, haricot), ainsi que des céréales. Certaines de ces protéines peuvent présenter une teneur limitée en acides aminés essentiels.

Les besoins en protéines sont de **1 g/kg/jour** pour la personne âgée (87), légèrement augmentés par rapport à l'adulte en bonne santé.²²

- **Besoin en lipides:**

Les lipides alimentaires sont très majoritairement sous forme de triglycérides; ils sont apportés à la fois par les produits animaux (poisson, fromage, œuf, charcuterie, viande) et les produits végétaux (graines et fruits oléagineux, huile).

Pour rappel (**cf II.5.c**), ils ont des rôles multiples dont structural (composants des membranes biologiques, couches de protection des cellules), fonctionnel (régulation de la transmission intracellulaire) et de stockage énergétique (dans ce cas, il se présentent sous forme de triglycérides, notamment présent dans le tissu adipeux).

Ils sont principalement constitués d'acides gras²³. On distingue, les acides gras saturés (AGS), mono insaturés (AGMI) et poly insaturés (AGPI). Ils sont respectivement retrouvés en majorité dans (88):

- **AGS :**

Famille	Nom de l'aliment	Teneur (g d'AG / 100g d'aliment comestible)
Huile et graisse végétale	Corps gras végétal pour friture	92.6
Graines oléagineuse et chataigne	Noix de coco, amande sèche	57.1
Beurres et matières grasses	Beure doux	54.9

²² Chez un adulte en bonne santé, les apports conseillés en protéines sont de l'ordre de 0.83g/Kg/jour.

²³ Les acides gras correspondent à des molécules d'acides organiques qui se distinguent entre eux par la présence éventuelle de doubles liaisons. Aucune double liaison présente dans les acides gras saturés, une voire plusieurs double liaisons dans les acides gras insaturés et polyinsaturés. Les plus importants contiennent 12 à 22 atomes de carbone.

▪ **AGMI:**

Famille	Nom de l'aliment	Teneur (g d'AG/ 100g d'aliment comestible)
Huile et graisse végétale	Huile de noisette	75.6
Huile et graisse végétale	Huile d'olive vierge	75.2

▪ **AGPI:**

Famille	Aliments	Teneur (g d'AG / 100g d'aliment comestible)
Huile et graisse végétale	Huile de pépin de raisin	66
Huile et graisse végétale	Huile de noix	64.4
Huile et graisse végétale	Huile de soja	59.1

D'un point de vue physiologique on distingue les acides gras essentiels et les non essentiels :

- Les acides gras indispensables ou essentiels nécessaire au développement et au bon fonctionnement de l'organisme mais que notre corps ne sait pas synthétiser.

Les « conditionnellement essentiels » sont fabriqués par l'organisme mais nécessitent la présence d'un précurseur. En d'autre terme, ils sont rigoureusement requis si leur précurseur indispensable est absent.

2 familles d'AGPI sont indispensables:

Les acides gras oméga 6 (huile de tournesol et de maïs en sont la principale source) avec l'acide linoléique, à partir duquel sera synthétisé l'acide arachidonique, conditionnellement indispensable.

Les acides gras oméga 3 (huile de soja, de colza) avec l'acide alpha linoléique à partir duquel pourra être synthétisé l'acide eicosapentaénoïque (EPA) et docosahexaénoïque (DHA).

Remarque : la désaturase, enzyme nécessaire à l'obtention de l'acide arachidonique et eicosopentanoïque, eux-mêmes précurseurs des prostaglandines dont on connaît le rôle dans le maintien d'une agrégation plaquettaire normale, est moins active chez le sujet âgé.

- Les acides gras non essentiels parmi lesquels on trouve l'acide gras mono-insaturé (AMI) majoritaire de notre alimentation, l'acide oléique, et les acides gras saturés (acide laurique, myristique et palmitique). Ces AGS consommés en excès sont athérogènes.

Les lipides doivent représenter 30 à 35% de la ration calorique avec ¼ d'AGS, ½ d'AGMI et ¼ d'AGPI. **Ces apports doivent rester les mêmes chez les sujets âgés en tenant compte de l'importance d'apport en acides gras essentiels.**

Le cholestérol fait également partie des lipides. Dans l'alimentation, il provient uniquement des produits animaux. Une concentration plasmatique élevée en cholestérol est un facteur de risque de maladie cardiovasculaire. Toutefois, **un régime hypocholestérolémiant n'est pas recommandé après l'âge de 70ans.**

- **Besoins en glucides:**

Comme nous l'avons déjà vu en première partie (**II.5.a**), Les glucides représentent le principal carburant de notre organisme et sont donc indispensables à son bon fonctionnement. En effet, leur dégradation par nos cellules fournit l'énergie nécessaire au fonctionnement du corps, à la contraction des muscles et au bon fonctionnement du cerveau (89).

Ils sont classés en 3 groupes (90) :

- les sucres :monosaccharides, disaccharides et polyols.
- les oligosaccharides.
- les polysaccharides comportant deux sous groupes : l'amidon et les polysaccharides non amylacés (non digestibles).

CLASSIFICATION	EXEMPLE
Monosaccharides	Glucose, fructose, galactose
Disaccharides	Saccharose, lactose, maltose
Polyols	Isomalt, maltitol, sorbitol, xylitol, érythritol
Oligosaccharides	Fructo-oligosaccharides, malto-oligosaccharides
Polysaccharides amylacés	Amylose, amylopectine, maltodextrine
Polysaccharides non-amylacés (fibres alimentaires)	Cellulose, substances pectiques, hémicelluloses, gommés, inuline

Les monosaccharides et disaccharides forment les sucres simples alors que les oligo et polysaccharides forment les sucres complexes.

Les glucides, en particulier complexes, représentent une forme de stockage de l'énergie pour les animaux comme les végétaux et sont, de ce fait, présents naturellement dans la plupart des aliments. Le tableau ci-dessous résume les principaux aliments source de glucides (91):

Glucides	Principale source
Glucides simples	Fruit, lait, miel..
Glucides complexes digestibles (l'amidon)	Féculeux (céréales, pain, légumineuses), pomme de terre..
Glucide complexes non digestibles (les fibres alimentaires)	Fruits, légumes, produits céréaliers complets

D'un point de vue alimentaire, les glucides doivent représenter 50 à 55% des apports quotidiens.

Les glucides complexes, source d'amidon doivent être privilégiés contrairement aux glucides simples, en particulier les glucides simples ajoutés que l'on retrouve notamment dans les sodas et qui sont impliqués dans le développement du surpoids et de l'obésité.

Les fibres alimentaires, qui contribuent au bon fonctionnement de l'intestin, doivent être également privilégiées.

Enfin, il est recommandé de privilégier les glucides à index glycémique bas (pomme crue, lentille, carotte bouillie, haricot rouge, orge, graine de soja..). L'index glycémique, IG, évalue l'impact des différents aliments contenant des glucides sur la réponse glycémique de l'organisme et ce, par rapport à un élément de référence: le glucose (Ce dernier possède un IG de 100 c'est-à-dire qu'il induit une réponse glycémique totale).

Comme nous l'avons étudié en 1^{ère} partie (1.5a), le vieillissement s'accompagne d'un retard de sécrétion en insuline et d'une insulino-résistance musculaire, favorisant ainsi le développement de maladies métaboliques telles que l'obésité ou le diabète II²⁴.

Il est donc recommandé aux sujets âgés de consommer des glucides à bas IG.

²⁴ Le diabète II est un trouble du métabolisme du glucose caractérisé par une élévation du taux de glucose dans le sang. Il résulte de l'association de nombreux gènes de prédisposition dont l'expression dépend de facteurs environnementaux tels que la consommation excessive de graisses saturées, de sucres rapides et la sédentarité. Son développement se fait schématiquement en 3 étapes : insulino-résistance (les cellules ne sont plus sensibles à l'action de l'insuline qui n'arrive plus à assurer l'entrée de glucose), adaptation du pancréas à la demande accrue par l'insulino-résistance (hyperinsulinisme), la faillite de la sécrétion d'insuline qui explique l'hyperglycémie. Ce type de diabète se manifeste généralement après 40ans.

1.c : Les apports hydriques

Comme nous l'avons vu dans la 1ère partie, le corps est composé de 60 à 70% d'eau. La perte quotidienne d'eau dans la sueur, l'urine, les selles, la respiration est compensée par l'eau de boisson et l'eau contenue dans les aliments. Le fait de bien s'hydrater permet de prévenir la déshydratation et l'insuffisance rénale.

La plupart des sujets âgés réduisent leur consommation liquidienne par diminution de la sensation de soif.

De plus, l'âge s'accompagne d'une réduction du pouvoir de concentration des urines, du pouvoir de réabsorption sodée, et de la masse maigre, soit une diminution de la masse hydrique corporelle totale.

L'hormone antidiurétique²⁵ est moins active. Les sujets âgés incontinents réduisent donc souvent leurs apports en eau afin de pallier à l'inconfort.

Enfin, les pertes en eau sont aggravées par des thérapeutiques diurétiques et laxatives fréquemment utilisées chez ces personnes.

Il est recommandé aux personnes âgées de boire l'équivalent de 1.5 litre d'eau par jour.

Boire moins de 8 verres par jour expose à un risque de déshydratation (92).

Il est possible de varier l'apport en fonction des goûts de la personne : proposer un verre de thé, café ou jus de fruit, d'eau gazeuse, aromatisée par exemple

La consommation de nombreux aliments gorgés d'eau contribue à l'hydratation. Le tableau ci-dessous résume les aliments à plus forte teneur en eau (93):

ALIMENT	TENEUR EN EAU
Légumes	>90%
Fruits	80 à 90%
Yaourts, fromages frais, crèmes dessert, glaces	>80%
Céréales (riz, pâtes, semoule) après cuisson	70%
Viandes et poissons	65 à 70%

²⁵ L'hormone anti diurétique (ADH) ou vasopressine est une hormone peptidique synthétisée au niveau de l'hypothalamus et qui exerce son effet anti diurétique au niveau rénal où elle provoque une réabsorption d'eau via une action sur le segment distal du néphron.

Il est important de connaître les situations demandant un apport hydrique supplémentaire:

- Si la personne mange moins;
- En cas de fièvre, de vomissements, diarrhées, traitement diurétique ou laxatif;
- Si la température extérieure est élevée

1.d : besoins en vitamines et minéraux

Les apports recommandés en vitamines chez les sujets âgés sont les mêmes que ceux préconisés chez l'adulte.

La vitamine D n'est pas majoritairement apportée par l'alimentation. Les aliments les plus riches en cette vitamine sont les poissons gras, le jaune d'œuf, le foie et les produits laitiers non écrémés. Cette vitamine provient principalement d'une synthèse cutanée sous l'effet du rayonnement solaire.

Une carence est associée à un risque d'ostéomalacie et d'ostéoporose. Ainsi, sans en prouver la carence une supplémentation peut être faite chez le sujet âgé. D'après les normes de la HAS de 2005, 100 000 UI de vitamine D doivent être données tous les 4 mois (95):

Vitamine D : AJR = 25 µg/jour

Dosage sérique normal : 30 à 80 nmoles/L

Carence si < 30 nmoles/L

Au dessus de 60 nmoles/L, le risque de chute diminuerait de 23%

Quelques équivalences :

- *Soleil 12mn/jour : 3000 UI*
- *Poisson gras : 400 à 600 UI/100g = 10 à 15 µg/100g.*
- *Œuf : 80 UI = 1,5 µg (10 µg. = 400 UI)*

En ce qui concerne les minéraux, leur réserve s'évaluent en mg dans l'organisme humain. Hormis les besoins en calcium, les données concernant les statuts en minéraux des sujets âgés sont peu nombreuses.

Le calcium est un nutriment essentiel intervenant dans la plupart des processus métaboliques et responsable de la rigidité osseuse et dentaire. La calcémie doit être comprise entre 2.2 et 2.6 mmol/L.

Chez les femmes, la masse osseuse diminue d'environ 40 à 50% entre 30 et 80 ans et ce phénomène s'aggrave après la ménopause du fait d'une carence hormonale en œstrogènes, phénomène d'autant plus accentué par le déficit en vitamine D.

Les besoins en calcium du sujet âgé sont de l'ordre de 1.2g/j.

Les aliments couramment consommés et riches en vitamines C sont les agrumes, les fruits rouges, les choux, le kiwi, les légumes et la pomme de terre (96).

Une mesure préventive par l'apport **d'un verre de pur jus d'orange par jour** permettrait de limiter les carences en ce minéral.

*Vitamine C : AJR =
80 mg/jour pour les femmes
150 mg/jour pour les hommes*

*Dosage sérique normal > 5mg/L
Carence de 2 à 5 mg/L
Risque de scorbut si < 2mg/L
(pour le dosage : tube prélevé transporté à l'abri de la lumière, papier d'aluminium)*

1 orange = 125 ml de jus pressé (1 verre) = 55mg de Vit C

Les besoins fondamentaux des sujets âgés étant ainsi rappelés, il convient d'évoquer les actions spécifiques permettant de maintenir l'apport de ses besoins.

2/ Actions sur les repas

Le travail autour du repas est important : le respect des rythmes alimentaires **(2.a)**, l'importance d'un environnement propice aux repas **(2.b)** et l'éveil des sens **(2.c)** sont des facteurs clés permettant de stimuler l'appétit et donc d'agir sur la dénutrition.

2.a : Le rythme des repas

Afin de couvrir les besoins nutritionnels des personnes âgées institutionnalisées, il est important **de recentrer l'alimentation autour de 3 repas par jour**, en prévoyant également des collations entre les repas.

Le comité National d'Alimentation recommande que le repas soit au moins égal à 1/2h au petit déjeuner, 1h au déjeuner et 45 minutes au dîner. Sa composition est adaptée à chaque moment de la journée (97):

Petit déjeuner:

- Céréales telles que du pain
- Produits laitiers (yaourt)
- Jus de fruits ou fruits, de préférence frais
- Thé, café, chocolat

Déjeuner:

- Entrée
- Viande ou poisson ou œuf
- Légumes ou féculents
- Fromages ou laitage
- dessert

Gouter:

- Produit laitier avec biscuit et boisson

Dîner:

- Soupe
- Viande ou poisson ou œuf
- Légumes ou féculents
- Fromage ou laitage
- Dessert

De plus, il est important de **respecter un délai de 3h entre les repas** afin de réveiller l'appétit et de veiller à éviter une période de jeûne nocturne supérieure à 12h. On peut par exemple retarder l'heure du dîner ou bien proposer une collation en soirée. Cependant, le Conseil National d'Alimentation constate que, dans la plupart de ces établissements, les horaires de repas sont trop resserrés dans la journée et que la durée de jeûne entre le dîner et le petit déjeuner est excessive et dépasse souvent même les 12h maximales recommandées (98). Pour certaines personnes un peu plus fragiles, une collation supplémentaire durant la matinée ou la soirée peut être proposée.

Enfin, certaines situations requièrent la présence d'une aide alimentaire, aide qu'il ne faut en aucun cas négliger, car elle conditionne l'alimentation de la personne. Les situations les plus couramment concernées par la réquisition d'une aide sont :

- Les troubles cognitifs et les troubles du comportement alimentaire;
- Les difficultés à exécuter, coordonner les mouvements;
- Les troubles de la déglutition;
- Les troubles auditifs et visuels.

Dans ces situations, il est important d'adapter son aide aux besoins de la personne. Les aides peuvent aller de la simple ouverture de yaourt à l'aide totale de manger. Dans tous les cas, il faut s'assurer que la personne soit confortablement installée, non distraite, et surtout laisser à la personne le temps nécessaire dont elle a besoin pour prendre son repas, car cela lui permettra d'augmenter ces apports de 25% (99).

2.b: Environnement propice aux repas

En ce qui concerne l'organisation des repas, il est important que celle-ci soit centrée sur les **désirs et les habitudes du résident**.

A cet effet, des fiches de goûts, réticences et habitudes alimentaires pour chaque résident peuvent être établies. Il peut par exemple leur être demandé ce qu'ils aiment manger, s'ils ont une attirance plutôt sucrée ou salée, quels sont les aliments qu'ils aiment le moins consommer, s'ils ont des difficultés à s'alimenter, etc (100)...

Le repas doit se dérouler dans un cadre convivial et agréable, où le résident se retrouve dans un lieu rassurant et familial.

Quant à la salle de repas, sa situation à proximité des cuisines permet aux résidents de se sentir plus proche du cuisinier et éventuellement de suivre la préparation et la mise en place des repas. Une des maisons de retraite que j'ai visitée avait la cuisine séparée par la salle des repas par une baie vitrée, ce qui était très apprécié par les résidents. Ces derniers passaient beaucoup de temps à flâner devant la vitre et regarder le cuisinier travailler.

De même, le passage régulier du cuisinier en salle de repas lui permet de prendre en compte les attentes des résidents ainsi que leurs suggestions et remarques. Cette démarche ne peut être que bénéfique car l'échange le point initial de tout travail d'amélioration.

La mise en valeur du repas dans une **salle de restauration lumineuse** sans être trop agressive, une décoration soignée à la fois de la salle et de la table, ainsi qu'un lieu bien sonorisé sont autant de facteurs qui peuvent stimuler l'appétit des résidents.

Le choix des voisins de table représente également une source potentielle de bien-être.

La création d'un espace dédié aux personnes très dépendantes peut éventuellement être envisagée.

Enfin **l'ambiance** au moment du repas est un élément majeur de son bon déroulement. Elle peut être pimantée par différentes animations telles que des fêtes d'anniversaires, de famille ainsi que des repas à thèmes. Dans toutes les maisons de retraite où j'ai pu me rendre au cours de mes investigations, ces repas animés sont un moment très attendu des résidents!

2.c : Eveil des sens

Les plaisirs de la table passent par l'éveil des sens. Plusieurs méthodes permettent de stimuler l'appétit existant (101) :

- **stimuler l'appétit par les odeurs et bruits** qui s'échappent de la cuisine lors de la préparation des repas.

A titre d'illustration, dans l'un des établissements où je me suis rendue, le cuisinier ouvre les bouches de ventilation quand il cuisine des gâteaux. Les odeurs peuvent ainsi se reprendre dans l'établissement ce qui ravit l'ensemble des résidents déjà en appétit à la 1^{ère} heure.

- **présenter les plats les uns après les autres**, à une température convenable éventuellement sous cloche est une idée permettant de mieux apprécier les odeurs qui s'en dégagent.

Les saveurs peuvent être renforcées par l'utilisation de concentrés d'herbes fraîches, des essences naturelles voire des épices.

- **soigner la présentation de l'assiette** et rehausser la décoration avec des touches de couleur permet d'ouvrir l'appétit.

Pour les personnes très fragilisées, des concepts à la fois ludiques, stimulants et amusants leur permettent de conserver un équilibre nutritionnel et de trouver du plaisir à manger quand une alimentation « normale » n'est plus facile pour eux. C'est ainsi que s'est développé le « picoré et savouré » (102).

- Le picoré correspond à une revisite culinaire des aliments entrant dans la composition des menus de base afin de l'adapter aux personnes qui vont les consommer avec leurs mains.

Ce concept est adapté aux personnes atteintes de maladie d'Alzheimer ou autre démence, de cécité, ou de personnes ayant une autonomie très réduite ne leur permettant plus d'utiliser correctement les couverts.

- Le savouré, quant à lui est une technique qui vise à valoriser à la fois les saveurs et l'esthétique des plats en évitant tout mixage de plusieurs ingrédients, généralement source de textures informes et d'odeurs souvent malodorantes. Sa présentation se fait dans des verrines ou des petits plats avec différents aliments juxtaposés entre eux.

Ce type d'alimentation sera plus adapté aux personnes présentant des risques de fausse route, ayant des difficultés à avaler ou encore trop fatiguées pour mâcher les aliments.

A titre exemple, voici quelques exemples d'assiettes illustrant ce type d'alimentation. Ces photos m'ont été donné par une des maisons de retraite dans laquelle je me suis rendue.

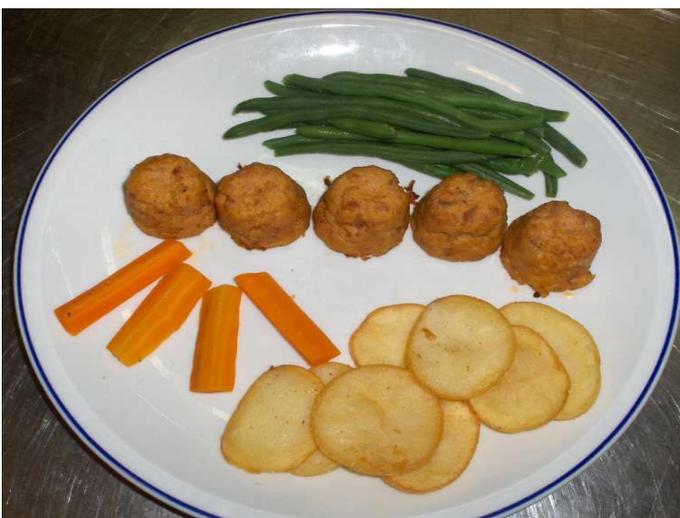
Roti de Porc et haricots:



Cordon bleu et légumes:



Palette de légumes et cake au jambon:



Enfin, il est recommandé de **donner les médicaments à la fin du repas** plutôt qu'au début car certains d'entre eux, comme nous l'avons étudié en **I.1.3**, peuvent modifier le goût de certains aliments.

3/ L'alimentation enrichie

Ce principe consiste, dans un premier temps, à proposer aux personnes des menus utilisant les préparations culinaires traditionnelles mais **plus riches en énergie et en protéines**, sans pour autant que le volume de l'assiette ne soit modifié (103).

- Avec quoi enrichir un repas ?

L'enrichissement énergétique se fera par l'incorporation de matière grasse et/ou de glucides, l'enrichissement protéique quant à lui se fera avec les fromages, produits laitiers, œufs, poudre de protéines.

Le tableau ci-dessous illustre ce procédé en détaillant les apports quantitatifs, énergétiques et/ou protéiques supplémentaires, qu'apportent l'ajout des denrées les plus utilisées dans cette méthode (104):

	Crème fraîche	Lait	Beurre/huile	fromage	jambon	oeuf
<u>Apport protéique</u>		<u>20 cl de lait entier = 7g</u>		<u>20g de fromage rapé = 5g de protéines</u>	<u>20g = 4g de protéines</u>	<u>1 jaune d'œuf = 3g de protéines</u>
<u>Apport énergétique</u>	<u>1 CAS = 80Kcal</u>	<u>20 cl de lait entier = 125 Kcal</u>	<u>1 CAS = 75 à 90 Kcal</u>	<u>20g de fromage rapé = 80 Kcal</u>	<u>20g = 56Kcal</u>	<u>1 œuf entier = 80 Kcal</u>

Comment peut-on enrichir l'alimentation?

Plusieurs méthodes permettant d'enrichir l'alimentation se pratique en maisons de retraite. Cette technique à la fois simple et relativement peu coûteuse est régulièrement employée dans ces établissements.

Ci-dessous, sont citées quelques idées qui peuvent être utilisées afin d'enrichir une assiette:

Potages	Crudités	Viandes	Légumes	Purées	Pâtes et riz	Laitages et desserts
Ajouter des pâtes à potage, du fromage, de la crème fraîche, des croutons de pains...	Ajouter des œufs durs, du thon, des sardines, des cubes de fromages...	Ajouter des sauces.	Ajouter de la sauce béchamel, du beurre, du fromage..	Ajouter un jaune d'œuf, du gruyère...	Ajouter du fromage, beurre, crème fraîche, jambon haché...	Ajouter du lait en poudre, du lait concentré sucré, de la poudre d'amande, de la confiture, miel...

Toutefois, si cette technique d'enrichissement alimentaire ne se révèle pas suffisante ou si la dénutrition est d'emblée sévère, il est possible de commencer les compléments nutritionnels oraux.

4/ Les compléments nutritionnels oraux (CNO)

4.a : Définition:

Les CNO sont des mélanges nutritifs complets, hyperénergétiques²⁶ et/ou hyperprotéiques²⁷, de goûts variés, salés ou sucrés, avec ou sans lactose, de texture variable et administrables par voie orale (105).

D'un point de vue réglementaire, les CNO appartiennent à une catégorie particulière de produits que sont les aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales, (ADDFMS), définis par l'article L. 5137-1 du code de la santé publique comme étant « *des aliments destinés à une alimentation particulière qui sont spécialement traités ou formulés pour répondre aux besoins nutritionnels des patients. Ils sont destinés à constituer l'alimentation exclusive ou partielle des patients dont les capacités d'absorption, de digestion, d'assimilation, de métabolisation ou d'excrétion des aliments ordinaires ou de certains de leurs ingrédients ou métabolites sont diminués, limitées ou perturbées, ou dont l'état de santé appelle d'autres besoins nutritionnels particuliers qui ne peuvent être satisfaits par une modification du régime alimentaire normal ou par un régime constitué d'aliments destinés à une alimentation particulière ou par une combinaison des deux. **Ils ne peuvent être utilisés que sous contrôle médical.*** » (106).

²⁶ Apport énergétique supérieur à 1.5Kcal/ml ou /g

²⁷ Apport protéique supérieur à 7.0g/ 100 mL ou /100g

4.b : Objectifs

Le but des CNO est de pallier, de manière temporaire à un apport alimentaire insuffisant, mais ils sont généralement utilisés, dans les maisons de retraite, sur des périodes plus longues que celles recommandées, notamment à raison d' un manque de réévaluation.

Ils ont pour objectif un **apport supplémentaire de 400Kcal/jour et/ou de 30g/j de protéines** (107).

Il est indispensable de préciser que ces CNO ne doivent en aucun cas se substituer à une alimentation variée et équilibrée mais doivent au contraire la maintenir et la favoriser.

4.c : Modalités d'emploi

Leur prise se fera généralement à **distance des repas** en raison de la réplétion gastrique²⁸ et afin d'éviter la phase d'anorexie post prandiale souvent prolongée chez le sujet âgé. Il est important d'encourager le patient à conserver une alimentation correcte au moment du repas.

Les CNO doivent **être adaptés aux capacités des patients**. On privilégiera par exemple une forme crème en cas de dysphagie, une forme liquide en cas de trouble de la mastication.

De même, les CNO devront **satisfaire les goûts** de la personne afin d'éviter une lassitude. La perception du goût étant meilleure à une température de 35-45 °C, il est conseillé de réchauffer le plat au bain marie ou au micro-onde monde, sans le porter à ébullition. Les plats salés se mangeront généralement chauds, les plats sucrés froids.

Les CNO existent sous forme salée et sucrée, sous différentes textures (liquides ou semi-liquides), saveurs (salée, sucrée, neutre), arômes, présentations (potages, boissons lactées, crèmes, yaourts à boire, compotes, avec ou sans lactose avec ou sans fibre..), permettant ainsi de s'adapter aux capacités, aux besoins et aux goûts des personnes.

²⁸ la réplétion gastrique correspond à l'envahissement de l'estomac par un fluide ou un solide. Elle se manifeste après un repas suffisant par la disparition de la faim.

4.d : Classification des CNO

Les CNO se répartissent en 3 catégories:

-les produits ne contenant qu'un seul macronutriment: protéines, glucides ou lipides seuls.

-les produits polymériques: mélange complet apportant protéines, glucides, lipides, minéraux, vitamines et oligoéléments.

En fonction de leurs apports protéiques et caloriques, on distingue les mélanges normo-protéiques, hyperprotéiques, normo-caloriques, hypercaloriques²⁹.

Ces produits sont les plus largement utilisés.

-les mélanges glucido-protidiques: ils sont dépourvus de lipides.

4.e : Conditions d'utilisation

Les CNO sont **délivrés sous prescription médicale**. La première prescription sera effectuée pour 1 mois maximum. Après 2 semaines de traitement, il est recommandé de vérifier le bon usage des ces CNO.

4.f : Prise en charge

Ces aliments sont inscrits sur la liste des produits et prestations remboursables pour certaines pathologies.

La prise en charge nutritionnelle d'un patient dénutri par nutrition orale est fonction des pathologies qu'ils présentent. Par exemple, les patients infectés par le VIH, atteints de mucoviscidose, de myopathies ou de cancer seront pris en charge, alors qu'un patient âgé dénutri, poly pathologique et dépendant ne le sera pas, excepté s'il présente une maladie neurodégénérative (109).

²⁹ Normo protéique (4.5 à 7g de protéines/100ml ou g), Hyperprotéique (>7g de protéines /100ml ou g), normo calorique (1 Kcal /ml ou g), hypercalorique (>1.5 Kcal/ ml ou g).

4.g : Achat par l'EHPAD

Les CNO sont achetés sous l'enveloppe dispositifs médicaux de l'EHPAD. Cependant ils sont souvent trop utilisés au dépend des conseils nutritionnels de base et de l'alimentation enrichie.

Une enquête menée en 2010 par le comité de liaison alimentation nutrition (CLAN), dans 597 établissements du Pays de la Loire et s'intéressant à l'organisation de la restauration montrait que plus de 92% des 240 structures ayant répondu à ce sujet utilisent de façon systématique les CNO pour les patients dénutris, 74% l'utilisent pour les patients à risque. De façon générale, 10% des résidents en consomment quotidiennement!

L'utilisation de CNO doit être poursuivie tant que les apports oraux spontanés sont jugés insuffisants du point de vue qualitatif et quantitatif. Si cette complémentation n'est pas suffisante, il faudra alors envisager une nutrition entérale partielle ou totale.

5/ Nutrition Entérale

Lorsque la prise orale s'avère insuffisante, il faut proposer une renutrition entérale par sonde naso-gastrique. Cette dernière se fait par voie veineuse ou sinon périphérique ou centrale.

De même que pour les CNO, il existe différentes formes de nutrition entérale (110):

- formules polymériques: Il s'agit de mélanges complets, classés en mélange normo-énergétiques, hypo-énergétiques, hyper-énergétiques, hyperprotéique, enrichis en fibres.
- formules semi élémentaire: Composées d'éléments prédigérés afin de favoriser l'absorption, principalement proposé chez des malades atteints de pathologies digestives
- formules spécifiques: composition adaptée à certaines situations ou pathologies telles que les situations d'agression, le diabète, les escarres...

Cette méthode doit être de courte durée, acceptée par le patient et proposée pour gérer l'urgence en attendant la reprise alimentaire normale.

Ce type de nutrition se réalise en milieu hospitalier, elle représente le dernier recours de prise en charge d'une dénutrition dans les formes sévères et s'emploie de ce fait, beaucoup moins fréquemment que les autres méthodes.

Le tableau ci-dessous (111) résume les stratégies de prise en charge d'une personne âgée, d'un statut nutritionnel normal à une dénutrition sévère:

		Statut nutritionnel		
		Normal	Dénutrition	Dénutrition sévère
Apports alimentaires spontanés	Normaux	Surveillance	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation ¹ à 1 mois	Conseils diététiques Alimentation enrichie et CNO Réévaluation ¹ à 15 jours
	Diminués mais supérieurs à la moitié de l'apport habituel	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation ¹ à 1 mois	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation ¹ à 15 jours et si échec : CNO	Conseils diététiques Alimentation enrichie et CNO Réévaluation ¹ à 1 semaine et si échec : NE
	Très diminués, inférieurs à la moitié de l'apport habituel	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation ¹ à 1 semaine, et si échec : CNO	Conseils diététiques Alimentation enrichie et CNO Réévaluation ¹ à 1 semaine et si échec : NE	Conseils diététiques Alimentation enrichie et NE d'emblée Réévaluation ¹ à 1 semaine

La réévaluation comprendra :

- le poids et le statut nutritionnel;
- la tolérance et l'observance du traitement;
- l'estimation des apports alimentaires spontanés;
- l'évolution de la ou des pathologies sous-jacentes.

III Prise en Charge lié à l'environnement social du résident

Une bonne prise en charge nutritionnelle des patients ne saurait exister sans une implication et une coordination tant de plusieurs acteurs de l'établissement **(1)** que des familles **(2)**.

1/ La place des différents acteurs de l'établissement

1.a :Le directeur

Pour le directeur, la restauration représente une préoccupation majeure car elle représente la vitrine hôtelière de son établissement.

Les résidents et leurs familles sont particulièrement sensibles à cet aspect. En effet, une enquête réalisée en 2007 dans plusieurs EHPAD, a montré que les repas sont des moments privilégiés pour les résidents. Ainsi 80% des résidents ayant été interviewés lors de l'étude ont déclaré que la nourriture est un point important pour eux. De ce fait il est indispensable que cette dernière soit un service de qualité. (112)

Les systèmes de restauration en EHPAD varient, de l'auto gestion à la sous-traitance et doivent, dans tous les cas respecter plusieurs normes réglementaires dont le respect des règles d'hygiène, de la réglementation HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)³⁰ et de la traçabilité, point clé d'un management de qualité.

Dans le système d'auto-gestion, c'est l'établissement lui-même qui produit et sert les repas sur place.

En revanche, dans le système de sous-traitance de la production, il y a intervention d'un prestataire qui peut soit préparer les repas dans les locaux de l'établissement, soit dans une cuisine extérieure à l'établissement et livré dans l'établissement. Dans ce cas, on distingue deux types de liaisons :

- la liaison froide : les préparations arrivant dans l'établissement devront être réchauffées avant d'être consommées;
- la liaison chaude : les préparations arrivent prêtes à être consommées.

L'Enquête EHPA réalisée en 2007, déclare que plus de 90% des repas en EHPAD sont préparés sur place (113).

1.b : Le rôle des médecins coordinateurs et traitants

Une des missions du médecin coordinateur, spécialisé en gériatrie, est de collaborer à l'évaluation médicale du patient à son entrée, de participer à son suivi et de contribuer à une coordination des soins entre les membres de l'équipe soignante. De ce fait, procéder à un bilan spécifique de chaque résident comprenant systématiquement le contrôle de son poids, taille, IMC, bilan sanguin et une évaluation de ses habitudes alimentaires ainsi que de son MNA est une base judicieuse de bonne prise en charge future, mais pas toujours systématiquement effectuée...

³⁰ Le système HACCP introduit dans l'Union Européenne introduite dès 1993 par la directive 93/43/CE relative à l'hygiène des denrées alimentaires, identifie, évalue et maîtrise les dangers significatifs au regard de la sécurité des aliments.

Le médecin traitant, quant à lui, est celui qui connaît le mieux le patient dans sa globalité. Il a donc une place clé dans le suivi du patient et la détection de tout signe de dénutrition. En collaboration avec les autres membres de l'équipe médicale, il doit réévaluer régulièrement les traitements. Il doit s'interroger sur la pertinence de la prescription au regard de la connaissance de la personne, de ses antécédents, de son contexte pathologique et environnemental. Le nombre de lignes figurant sur l'ordonnance n'assure pas la qualité de la prise en charge du résident. Ce qui est indispensable c'est que la prescription faite soit justifiée et optimale (114).

Chez les personnes âgées, les paramètres pharmacocinétiques et pharmacodynamiques doivent être pris en compte avant toute prescription. Un bilan clinique (comprenant la surveillance du poids, de la fonction cardiaque et de la pression artérielle) ainsi qu'un bilan biologique (avec le dosage de la créatinine et l'évaluation de sa clairance afin d'évaluer la fonction rénale) doivent systématiquement et régulièrement être réalisés chez ces personnes polymédiquées afin de limiter la survenue d'évènements indésirables et l'utilisation des traitements pouvant avoir des répercussions sur l'alimentation. Des sur-prescriptions ou des prescriptions inadaptées sont souvent constatées chez les résidents, au regard du choix de la molécule, de son dosage et de ses interactions avec les médicaments déjà prescrits.

L'optimisation des prescriptions nécessite la participation de tous les soignants connaissant le résident (médecin coordinateur / médecin traitant / équipe pluridisciplinaire salarié de l'établissement) ainsi que du pharmacien.

Ce dernier, par sa connaissance dans le domaine du médicament à un rôle crucial dans l'analyse et la validation des ordonnances, la promotion du bon usage du médicament, le suivi et l'adaptation des traitements, la gestion et la déclaration de tout effet indésirable, ainsi que dans l'élaboration de fiches de suivi afin de faciliter la compréhension des traitements (115).

Il sera tout particulièrement vigilant à la prescription des diurétiques/antihypertenseurs, hypoglycémifiants, anticoagulants oraux et psychotropes, responsables à eux seuls, de plus de 80% de l'iatrogénie médicamenteuse.

Encourager les actions alternatives peut également permettre de réduire le nombre de lignes par ordonnance et donc le risque potentiel d'interactions.

A titre d'exemple favoriser les règles hygiéno-diététiques pour lutter contre l'insomnie,

développer des activités pour améliorer l'autonomie et diminuer les chutes, promouvoir des thérapies basées sur la cognition (exercices de stimulations cognitives), l'environnement (rééducation sur l'orientation), le psycho-social et le sensoriel (stimulation des sens afin de diminuer les troubles affectifs ou comportementaux, luminothérapie dans la prise en charge de la dépression saisonnière, ..) etc..

Maintenir un bon état nutritionnel c'est aussi maintenir une activité physique adaptée à son âge. Il n'y a pas d'âge pour bouger!

L'activité physique représente « *tous les mouvements du corps produisant une contraction des muscles qui augmente la dépense d'énergie au-delà de son niveau de repos* ». Elle se différencie de l'exercice physique défini par « *l'exécution de mouvements structurés et planifiés destinés à améliorer la forme et la santé* » (116).

L'activité physique permet :

- **d'augmenter l'appétit;**
- **d'améliorer la santé et favoriser l'autonomie;**
- **de réduire le risque de chute.**

Il est important que ces activités soient adaptées à la personne, avec des objectifs réalisables afin qu'elle puisse se sentir en confiance et qu'elle soit motivée à les poursuivre sans se sentir en situation d'échec.

Dans la vie quotidienne, il peut être conseillé à la personne de réaliser seule certains gestes de base tels que s'habiller, se laver, se coiffer. De même, il peut lui être demandé de se déplacer régulièrement en marchant dans l'établissement ou dans le jardin.

Des exercices plus spécifiques peuvent être proposés aux personnes qui le peuvent tels que la levée de jambe 15 secondes en étant assis sur une chaise, la levée de genoux 15 secondes sur place en mimant une course à pied, etc..

Cependant, la pratique de ces exercices requiert la présence d'un personnel qualifié dans ce domaine, ce qui n'est pas toujours le cas en institution.

Développer des activités physiques avec des encadrants sportifs présents quelques heures par semaine permettrait un développement plus important et diversifié de la pratique sportive en EHPAD.

Autre point à ne pas négliger, considérant le grand nombre de molécules prises, la multiplicité des prises et le grand nombre de professionnels intervenant dans l'organisation des soins, le circuit du médicament doit être très sécurisé, d'autant plus que ce circuit est relativement complexe en EHPAD, compte tenu du nombre d'acteurs y intervenant et des différents lieux impliqués (maison de retraite, pharmacie d'officine..). Il faut utiliser des démarches de sécurisation visant à administrer un médicament qui réponde à la règle des « 5B » ci-dessous (117):

- Le bon médicament
- À bonne dose
- Par la bonne voie
- Au bon moment
- Au bon patient

Pour cela, plusieurs propositions ont été développés dans le rapport « politique du médicament en EHPAD » remis au ministère de la santé. A titre d'exemple, il est préconisé que chaque EHPAD :

- définisse et trace sa politique du médicament ;
- développe une culture de sécurité, notamment en organisant le circuit de déclarations des erreurs médicamenteuses;
- redéfinisse les rôles du pharmacien référent ;
- élabore des recommandations sur le bon usage, etc ;
- développe des formations tant gériatriques que gérontologiques afin de maîtriser la prise en charge de la personne âgée;
- promeuve les systèmes d'informatisations ainsi que l'utilisation de référentiels peut permettre une meilleure maîtrise et traçabilité des prescriptions.

Dans tous les cas, il est vraiment important que les usagers comprennent que le médicament ne représente pas l'unique possibilité permettant de prévenir ou traiter un problème de santé.

1.c : L' Equipe médicale

Le rôle principal des membres du personnel soignant, à savoir infirmières, aides soignante, auxiliaire médicaux est d'accompagner les résidents dans un certain nombre de gestes devenus difficiles pour eux dans la vie quotidienne, notamment la toilette, la prise de médicament ainsi que la réalisation de soins plus spécifiques. L'infirmière coordinatrice à un rôle majeur dans l'analyse, la planification, l'organisation et la coordination de l'ensemble des soins dispensés dans l'établissement afin de maintenir, restaurer et promouvoir l'état de santé des résidents. Elle va manager l'ensemble de l'équipe soignante et s'assurer d'une prise en charge de qualité. Le projet de soin, en plus du projet de vie assure un maintien voire une amélioration de la santé et de la qualité de vie des personnes.

L'équipe soignante, par sa proximité avec les résidents peut détecter de nombreuses situations à risques pour le patient, notamment un risque de dénutrition. Cependant, la plupart des équipes soignantes ne disposent pas de formations spécifiques concernant la prise en charge nutritionnelle des personnes âgées. En effet, 57% des équipes n'ont jamais reçu de formation dans ce domaine (118)

1.d: Le cuisinier

Entre fonction logistique et témoin d'une prestation adaptée, le repas en EHPAD demande de nombreuses exigences et représente un enjeu de taille au vu de la relation entre une nutrition de qualité et un bon vieillissement.

Elle doit participer à une prise en charge de qualité pour le résident afin de diminuer de nombreux risques dont la dénutrition, faire parti de son plaisir tout en respectant de nombreuses normes notamment d'hygiène, de sécurité et de bonnes pratiques au niveau Européen.

En raison des modifications physiologiques liées à l'âge, de la sénescence, de la sédentarité, de la haute prévalence de pathologies et de la modification du contexte psychosocial, les personnes âgées représentent une population ayant des risques nutritionnels bien spécifiques. Le repas doit répondre à la fois aux besoins physiologiques et psychiques des résidents. « *L'acte alimentaire satisfait tout à la fois, des besoins nutritionnels, relationnels et symboliques. Indépendantes, ces différentes fonctions ont un rôle homéostatique au sens large: santé, bien être, équilibre du sujet au sein de son environnement. Chacune de ces trois fonctions est essentielle et aucune n'est suffisante* » (119).

Le repas représente un temps fort de la vie en institution, il doit être rythmé par 3 repas principaux auquel s'ajoute les collations et doit tenir compte des capacités des résidents et de leurs attentes, dans la mesure du possible, en raison des nombreuses règles d'hygiène.

2/ La place de la famille et des proches

Au-delà de l'état civil, la notion de proche est en relation avec la qualité des liens. Elle comprend les membres de la famille ainsi que les amis.

Des questionnaires peuvent leur être proposés afin qu'ils puissent s'investir dans la prise en charge nutritionnelle de leurs proches. Il peut, par exemple, leur être demandé (120) :

- S'ils ont participé au recueil des données alimentaires lors de l'entrée en institution?
- Comment ils jugent la qualité des repas?
- Que pensent-ils de l'organisation des repas?
- S'ils participent aux repas de leurs proches ou s'ils souhaiteraient y participer?
- S'ils ont des suggestions particulières à faire?

De même, les proches peuvent intervenir en tant que bénévoles afin de participer aux repas des résidents et encourager voire aider leurs proches à manger.

Enfin, ils peuvent parfois venir manger avec le résident, lors de repas à thèmes, de repas d'anniversaire, ou tout simplement pour passer un moment avec lui.

CONCLUSION

Comme nous avons pu le constater au travers de cette thèse, la dénutrition des personnes âgées en EHPAD représente un fléau important dans ces établissements.

Or, nous avons également pu voir combien une bonne prise en charge nutritionnelle peut garantir un bon état de santé.

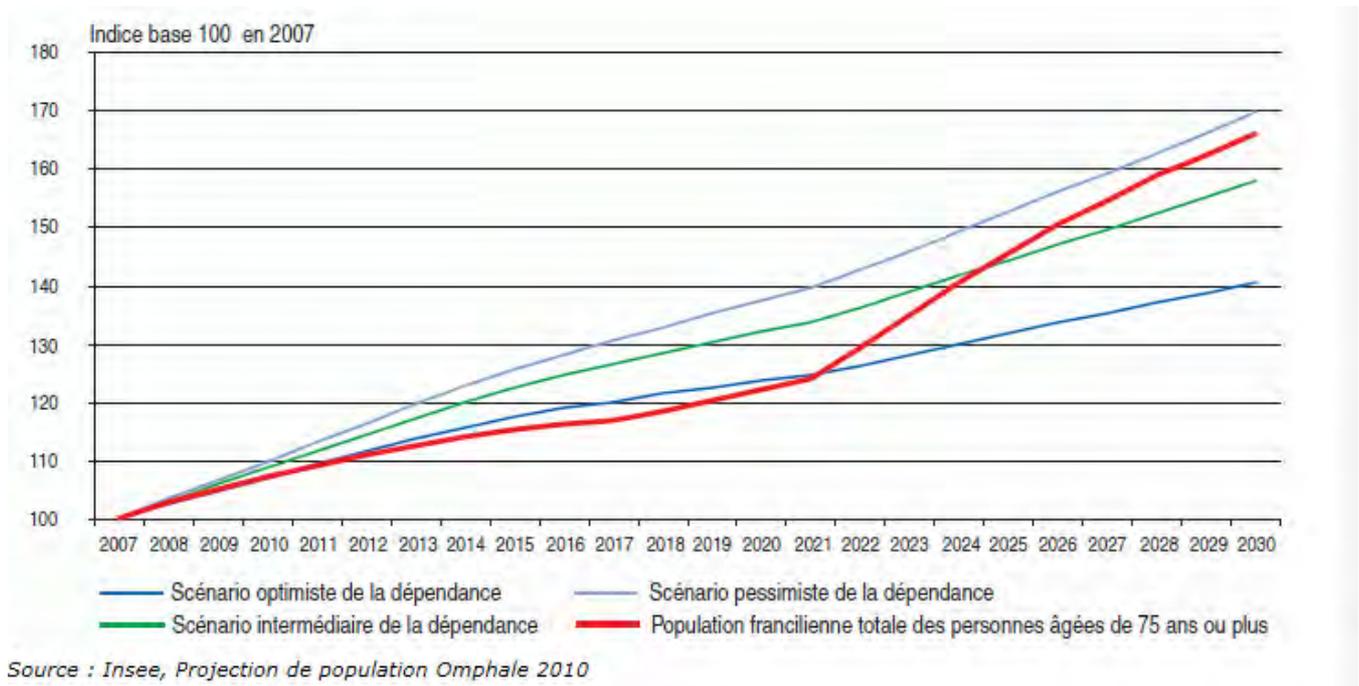
De ce fait, travailler sur la question nutritionnelle doit être au cœur de la prise en charge des patients, la nutrition devant représenter un soin à part entière au vu de la population âgée de plus de 60 ans.

En effet, la France est un des pays comptant le plus grand nombre de personnes âgées. D'après les données de L'INSEE, au 1er janvier 2007, 1.9 millions de Francilien ont plus de 60 ans (121) : A l'horizon 2030, ce taux pourrait atteindre 2.9 millions, du fait de l'allongement de la vie et de l'arrivée aux âges élevés des générations nombreuses du baby-boom.

Le graphique ci-dessous (122) détaille la répartition de la population entre 2007 et 2030 et atteste de l'évolution des taux de personnes âgées :



Ce vieillissement important de la population pourrait faire croître entre 40 et 70% le taux de franciliens potentiellement dépendants d'ici 2030, et ce, en fonction de l'âge considéré (123) :

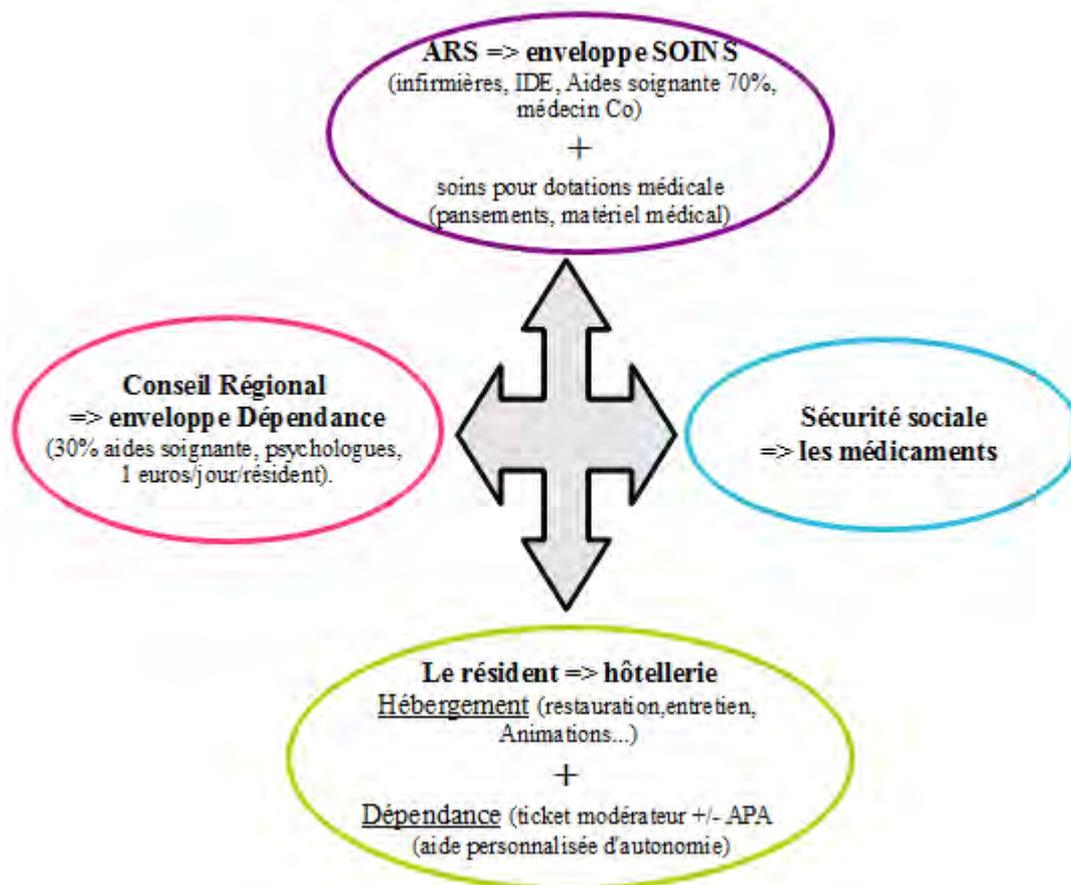


Le professeur Yves Rolland, gériatre à l'hôpital de Toulouse, que j'ai pu rencontrer durant la réalisation de ma thèse s'est beaucoup intéressé à la prise en charge des personnes dans ces établissements et souligne que « *développer des filières de soins et la qualité de vie sont des axes d'avenir pour les maisons de retraite* ».

Paradoxalement, et comme il le souligne, « *l'insuffisance voire l'empirisme des données sur la prise en charge des personnes âgées institutionalisées peuvent expliquer le manque de moyens et d'actions dans ces établissements* ».

Les responsables de ces structures sont tenus de mettre en place différents projets, notamment alimentaires tenant compte de chaque résident, mais doivent également faire face à une **forte contrainte budgétaire**.

Rappelons qu'une EHPAD est financée comme suit :



Les impératifs de budgets auxquels doivent faire face les établissements occasionnent les problématiques ci après:

- Les moyens consacrés aux achats de denrées alimentaires

Le coût alimentaire quotidien moyen d'un résident est estimé à 8 Euros par jour explique le professeur Yves Rolland, mais à ce prix est-il vraiment possible de manger de façon suffisante et équilibrée?

Pour un tel budget, il apparait difficile de proposer aux résidents une alimentation de qualité et variée, et ce d'autant moins lorsque l'on constate que le budget alimentaire journalier de certains établissements est bien inférieur au montant visé ci-dessus.

A cet égard, une enquête menée en 2010 par le comité de liaison alimentation nutrition (CLAN), dans 597 établissements du Pays de la Loire et s'intéressant à l'organisation de la restauration, montrait que plus de 30% des 292 structures objet de l'étude consacrent un budget « achat alimentaire » inférieur au minimum défini à cet époque, puisque moins de 3.70 Euros/résident/jour étaient dépensés (124).

Des pistes de réflexion sur un **autre financement de l'alimentation** dans ces établissements seraient peut-être intéressantes à envisager. Dans la mesure où la nutrition est un des facteurs majeurs de l'état fonctionnel et que la dénutrition est responsable de nombreuses complications pathologiques, imputer le budget alimentation au budget soin serait une piste pour en augmenter la qualité, sans que le résident ait à payer plus.

De même, une mise en place de **procédures nutritionnelles qualité** dans TOUS les établissements afin d'homogénéiser certains points fondamentaux pourrait impulser une véritable dynamique collective sur la prévention de la dénutrition au sein des EHPAD.

Que tout établissement dispose de fiches de dépistage de la dénutrition et de ses risques, de la prise en charge de la dénutrition, de l'utilisation encadrée des CNO, de l'utilisation des régimes etc, pourraient optimiser la prise en charge des résidents (125).

Que tous les menus soient validés par un diététicien ou un référent restauration peut permettre de valoriser l'importance de l'alimentation.

Enfin que le cuisinier dispose d'un espace de cuisine suffisamment grand avec un équipement ne limitant pas la palette de production est aussi important.

- Le manque important de personnel en EHPAD

D'après le professeur Yves Rolland, il y a actuellement dans les maisons de retraite **une aide-soignante seule, sans infirmière, pour 80 résidents la nuit, et une diététicienne pour 600 personnes**, ce qui explique la grande difficulté de gestion des résidents et le manque de temps qui peut leur être accordé individuellement. Cela explique également la sur-administration de psychotropes, explique le professeur Yves Rolland.

Cette sanction thérapeutique a des répercussions importantes sur l'alimentation pouvant conduire à l'aggravation d'un cas de dénutrition.

Et pourtant, que chaque résident puisse recevoir une aide pour manger sans bousculer le rythme du repas, que chacun ait droit à un suivi régulier par un diététicien se révèle fondamental.

Au dire des experts du Conseil National Alimentation (CNA), le ratio moyen d'agent par résident devrait être de 0.8 pour que les recommandations relatives à l'alimentation des personnes âgées dans ces établissements soit correcte.

Or, en France, ce ratio s'avère inférieur aux recommandations, il est de l'ordre de 0.4, l'un des plus bas taux au niveau Européen, par comparaison aux pays scandinaves (1 à 1.2), à Allemagne, au Luxembourg, aux Pays Bas, à l'Autriche (0.8 à 1), et la Belgique (0.6) (126).

Sachant que le coût de prise en charge des complications liées à une dénutrition, y compris l'augmentation des hospitalisations, se révèle souvent supérieur au coût d'une prise en charge préventive, proposer un personnel suffisant afin d'encadrer ces personnes ainsi que travailler avec des denrées alimentaires de qualité sont deux points clés d'une bonne prise en charge en EHPAD.

- Le manque de formations spécifiques en matière de nutrition accordé au personnel

Un avis publié par le CNA, révèle que **57% du personnel n'a jamais reçu de formations spécifiques en nutrition** (127), notamment en raison du coût de ces formations.

Développer ce type de formation ainsi que la communication sur l'alimentation des résidents entre les différentes équipes (soins/restauration/hotellerie) permettrait d'améliorer la prise en charge nutritionnelle ainsi que la coordination des soins .

Pallier à ces contraintes auxquelles font face les établissements impliquerait d'augmenter l'enveloppe ministérielle. Cela aurait inéluctablement des répercussions sur les impôts et dans le contexte social et économique actuel, cette solution semble difficile à proposer. Une révision de la répartition des budgets pourrait être une solution adaptée.

Pour conclure, il apparaît intéressant d'opérer un tour d'horizon des modes de prise en charge en EHPAD mis en œuvre dans d'autres pays.

On sait qu'il existe de nombreuses disparités de prise en charge dans les EHPAD, au niveau national comme international.

Essayer d'homogénéiser certaines pratiques fondamentales au niveau du territoire, tout en laissant une certaine liberté d'action aux établissements permettrait une meilleure prise en charge nutritionnelle des résidents.

Chaque pays adopte un fonctionnement qui lui est propre..

A titre d'illustration, en Arabie Saoudite les maisons de retraite n'existent pas, les personnes âgées sont prise en charge uniquement par les familles.

Au Danemark, aux Pays Bas, comme dans les Pays Scandinaves, la prise en charge des personnes âgées est sous la responsabilité de l'Etat, l'intervention de la famille ne se fait que de façon complémentaire quand elle a lieu. Le Danemark est l'un des premiers pays à avoir voulu diminuer le placement en institution des personnes âgées. Ces efforts s'accompagnent d'une offre importante de soins à domicile.

En Allemagne, il existe une assurance publique prenant en charge la dépendance. Cette assurance couvre les individus en fonction de leurs besoins mais les prestations sont plafonnées. Sont couverts l'hygiène personnelle, l'alimentation et l'entretien ménager. L'individu contribue à la prise en charge de sa situation de perte d'autonomie. Les aidants familiaux jouent un rôle déterminant dans le maintien à domicile des personnes âgées et de multiples dispositifs sont dédiés aux aidants.

Basé un peu sur le même principe, aux Etats Unis, il existe un programme public, Medicaid, participant à la prise en charge de la dépendance des personnes âgées et est essentiellement axée sur l'accueil dans les institutions. A la différence du dispositif Allemand, l'éligibilité à ce programme dépend des revenus de la personne. Cependant, comme 85% des personnes de plus de 65 ans vivent à domicile aux Etats Unis, de nombreux systèmes d'aide à domicile existent.

En revanche, en Italie, la responsabilité de la prise en charge des personnes âgées incombe en 1er lieu à la famille, l'Etat intervient de façon limitée dans ce domaine. Une prestation monétaire se fait pour les personnes vivant à domicile, mais uniquement pour les « très lourdement dépendantes ». Cela justifie l'important recours de la part des familles aux travailleurs immigrés pour assurer les rôles de soin et d'accompagnement.

De même, au Royaume Uni, la prise en charge relève de l'individu lui-même et de la responsabilité familiale. Il existe (i) une aide universelle destinée à toute personne âgée dépendante mais son montant est assez faible et (ii) une aide destinée aux aidants familiaux mais très limitée. Depuis 2010, à partir de 20h de soins/semaine, les aidant peuvent utiliser cette activité dans le calcul de leurs points retraite (128).

Ces différents exemples témoignent de la diversité des modèles. Mais existe-il un modèle parfait? La prise en charge en EHPAD reste **un modèle singulier**, reflétant un modèle de société.

Il faut donc apprendre à travailler avec les moyens à disposition, quand bien même ces moyens (notamment financiers) apparaissent insuffisants. Il convient donc d'optimiser, avec rigueur, leur utilisation.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) : Site internet de l'INSEE : www.insee.fr
Thème : population. =>Evolution et structure de la population => population par âge.
- (2) : P. BARBEGER GATEAU, C. FABRIGOULE. CNRS Bordeaux.
Etude Paquid : L'étude paquid permet de mieux appréhender le vieillissement et la dépendance en France.
- (3): Y. ROLLAND, G. ABELLAN VAN KAN, S. HERMABESSIERE, S. GERARD, S. GUYONNET-GILLETTE, B. VELLAS. Descriptive study of nursing home residents in France : results of the REHPA (Recherche En Etablissement d'Hébergement pour Personnes âgées) network Survey. *The Journal of Nutrition Health and Aging*. 2009
- (4): P. DE SOUTO BARRETO, B. VELLAS, J.E. MORLEY, Y. ROLLAND. The nursing home population : an opportunity to make advances on research on multimorbidity and polypharmacy. *The Journal of nutrition, Health and Aging*. 2009
- (5): Site du Ministère des affaires sociales et de la santé. www.sante.gouv.fr
Enquête AP-HP, Energie 4+, 2003
- (6): Site internet du ministère des affaires sociales et de la santé : www.dress.santé.gouv.fr
Enquête dans les Etablissement d'Hébergements pour Personnes Agées (EHPA) par la Direction de la recherche, des étude, de l'évaluation et des statistiques (DREES). 2011.
- (7): J-C. DESPORT et al, Nutrition clinique et métabolisme, ed Elsevier Masson. mai 2010.
- (8): M.FERRY, E.ALIX. et coll, Nutrition de la personne âgée: aspects fondamentaux, cliniques et psychosociaux. Ed Masson. Avril 2007
- (9,10): Traité de santé publique. 2^{ème} édition BOURDILLON F, BRUCKER G, TABUTEAU G. Médecine-Sciences. Edition Flammarion. 2007
- (11): Site internet de l'INSEE: www.insee.fr
Thème : population =>Evolution et structure de la population => population par âge.
- (12): Site du Ministère de l'économie et des finances: www.economie.gouv.fr
Evaluation du programme national nutrition santé, PNSS2, 2006-2010
- (13): M.FERRY. Interactions nutriments-médicaments chez les personnes âgées. *Med et Hyg* 1992; 28:311-6.
- (14): G.BRAND. L'olfaction : de la molécule au comportement. Collection neurosciences Cognitives. Ed Marseille: Solal; 2003.
- (15): J.C BASDEKIS. Alimentation des personnes âgées et prévention de la dénutrition. *Edition Estem*. 2004
- (16),(17) : M.FERRY, M.MISCHLICH, E.ALIX, P.BROCKER, T.CONSTANS,B.LESOURD, P.PFITZENMEYER, B.VELLAS. Nutrition de la personne âgée, aspects fondamentaux cliniques et psycho sociaux. *Sevier masson*. 2012
- (18): AF.KAYSER. Dents, perte des dents et dispositifs prothétiques. Prothèse dentaire: principe et stratégies thérapeutiques. Ed Paris: Masson, 1998, p 35-48.
- (19): La Dépêche du Midi =>rubrique santé : Les dérives tarifaires de soins dentaires ont la dent dure. 26 Novembre 2013
- (20),(21): Université Paul Sabatier => Faculté des sciences pharmaceutiques =>Cours de physiologie (2^{ème} année). Mr Campistrion => Les différents types de cellules de l'estomac

- (22): RM.RUSSEL. Changes in gastrointestinal function attribue to aging. *Am J Clin Nutr* 1992;55:1203-7.
- (23): Université Paul Sabatier => Faculté des sciences pharmaceutiques => Cours de physiologie (2^{ème} année). Mr Campistrion et Mr Cussac. => Les différents types de cellules de l'estomac / Anatomie et fonction des organes de la digestion
- (24): J-CPD.SOUBERBIELLE, M.COURTEBAISSE, G.FRIEDLANDER, P.HOULLER, G.MARUANI, E.CAVALIER, C.CORMIER. Actualités sur les effets de la vitamine D et l'évaluation du statut vitaminiq. revue francophone des laboratoires 2009; Jul-Aug(414): 31-9.
- (25): Université Paul Sabatier => Faculté des sciences pharmaceutiques => Cours de biochimie (2^{ème} année). Mme Doisneau Sixou => Schéma : régulation de la glycémie.
- (26): P.RITZ, G.BERRUT. Mitochondrial function, energy, expéditeur, aging and insulin résistance. *Diabètes Metab* 2005; p31.
- (27) : R.CHERNOFF. Protein and older adults. *J Am Coll Nutr* 2004; p 23.
- (28): X. HEBUTERNE, E. ALIX, A. RAYNAUD-SIMON, B. VELLAS. Traité de nutrition de la personne âgée. Chapitre 3: Métabolisme glucido-lipidique chez la personne âgée. *Ed Springer Verlag France*. 2009. p 17-20.
- (29) : AA.VANDERVOOF. Aging of the human neuromuscular system. *Muscle Nerve* 2002; 25:17-25.
- (30): Centre d'étude et d'information sur les vitamines, les besoins nutritionnels des personnes âgées, Actualités pharmaceutiques N 364, Mai 1998: 27-28.
- (31): AM.JETTE, LG.BRANCH. The Framingham disability study: II- Physical disability among the aging. *Am J Public Health*. 1981;71:1211-6.
- (32,33): SCHOELLER.DA. Changes in total body water with age. *Am J Clin Nutr* 1989;50:1176-81.
- (34): J.C BASDESKIS: La déshydratation s'associe au vieillissement et à la dénutrition. Alimentation des personnes âgées et prévention de la dénutrition. *Edition Estem*, 2004.
- (35): I.METREAU, désordres hydro-électrolytiques chez la personne âgée. D'après un entretien avec le Pr Potel G, *Le Généraliste*, N 2075, 05/12/2000.
- (36): T.CONSTANS. Dénutrition des personnes âgées. *Rev Praticien* 2003;53: 275-9.
- (37): Site internet de l'HAS : www.has.fr
Tableau : « situations à risque de dénutrition chez le sujet âgé ». Stratégies de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. synthèse des recommandations professionnelles. 2007
- (38): Site internet de l'ARS : www.ars.centre.santé.fr
 Conséquences de la dénutrition.
- (39) : JC. COMONI-HUNTLEY, TB. HARRIS, DF. EVERETT, et al. An overview of body weight of older persons including the impact on mortalité. The National Health and Nutrition Examination Survey I- Epidemiologic Follow-up Stdy. *J clin epidemiol*. 1991. P 743-753.
- (40): A.RAYNAUD-SIMON, B.LESOURD. dénutrition du sujet âgé. Conséquences cliniques. *Presse med* 2000;29:2183-90.
- (41): BJ.JOHNSTONE, KC.KIASING. Aspects nutritionnels des cytokines leucocytaires. *Nutr Clin Metabol* 1990; 4: 7-30.
- (42): Collège national des enseignants de gériatrie. Le corpus de gériatrie. *Ed 2000*. janvier 2000, 5: 51-68.
- (43), (44): Université Paul Sabatier => Faculté des sciences pharmaceutiques => Cours Escarres (5^{ème} année). Mme Sautereau.

(45): J.ASKANAZI, C.WEISMAN , SH.ROSENBAUM, AI.HYMAN, J.MILIC-EMILI, JM.KINNEY. Nutrition and the respiratory system. *Crit Care Med* 1982;10: 163-72.

(46): Site du Ministère de l'économie et des finances: www.économie.gouv.fr
Rubrique => budget et finances publiques.

(47): A.RAYNAUD-SIMON, B.LESOURD. Dénutrition du sujet âgé. Conséquences cliniques. *Presse Méd* 2000;29: 2183-90.

(48): AM.DAVIS, A.BRISTOW. Managing nutrition in hôpital. *Nuffield Trust*, 1999 p.8.

(49): site internet de l'HAS : www.has-santé.fr
Professeur S.LEGRAIN => consommation médicamenteuse chez le sujet âgé : Consommation, prescription, iatrogénie et observance.

(50): site internet de l'HAS : www.has-santé.fr
brochure « amélioration de la prescription médicamenteuse en EHPAD » (PMSA) 2006.

(51): site internet nutrisenior : www.nutrisenior.fr
La spirale de la dénutrition par le Docteur M.FERRY. 1993

(52), (53), (55),(56): JC.BASDESKIS. Alimentation des personnes âgées et prévention de la dénutrition. *Edition Esterm*, 2004.

(54),(57), (63): Site internet de l'HAS: www.has-santé.fr
synthèses des recommandations professionnelles 2007. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino énergétique chez le sujet âgé.

(58): Revue Porphyre. Rubrique savoir :« La personne âgée dénutrie. » Page 27-36.

(59): Nestle Nutrition Institute : www.nestlehealthsciences.fr
Questionnaire MNA

(60), (61), (62): Y.ROLLAND, A. PERRIN, V. GARDETTE, N. FILHOL, B.VELLAS : Screening older people at risk of malnutrition or malnourished using the simplified nutritional appetite questionnaire (SNAQ) : A comparaison with the mini-nutritional assessment (MNA) tool. *Ed Elsevier*. 2011

(64): Y.ROLLAND, S.ANDRIEU, A.CROCHARD, S.GONI, C.HEIN, B.VELLAS. Psychotropic drug consumption at admission and discharge of nursing home residents. *Ed Elsevier*. 2012

(65) Site internet de l'HAS : www.has-santé.fr
« améliorer la prescription des psychotropes chez le sujet âgé. Octobre 2007.

(66): Site internet du ministère des affaires sociales et de la santé : www.drees.santé.gouv.fr
Enquête dans les Etablissement d'Hébergements pour Personnes Agées (EHPA) par la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES). 2007

(67), (70): Site de l'assemblée nationale : www.assemblee-nationale.fr
Office Parlementaire d'évaluation des politiques de santé => Rapport sur le bon usage des médicaments psychotropes; Par Madame Maryvonne Briot, députée. Juin 2006.

(68): Site de L'ANSEM : www.ansem.sante.gouv.fr
Rapport sur l'analyse de la vente des médicaments en France. Juillet 2013

(69): Site internet du Ministère des affaires sociales et de la santé : www.santé.gouv.fr
« politique du médicament en EHPAD ». Rapport remis par Philippe Verger. Décembre 2013.

(71) ,(72): Traité de santé publique. 2^{ème} édition BOURDILLON F, BRUCKER G, TABUTEAU G. Médecine-Sciences. *Edition Flammarion*. 2007

- (73): Prescrire Rédaction => Rubrique vigilance : « neuroleptiques: troubles de la déglutition ». Rev Prescrire 324, octobre 2010, page 746-748.
- (74): Prescrire Rédaction. « Sialorrhées et encombrements salivaires dus aux médicaments » Rev Precrire 303, 2009, page 23-25.
- (75): Prescrire Rédaction. « Troubles du gout d'origine médicamenteuse » Rev Precrire 293, Mars 2008, page 191-193.
- (76), (78), (82): Site internet ARS Ile de France : www.ars.iledefrance.sante.fr
Prévention de la dénutrition et qualité de l'alimentation en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. Document du groupe de travail réuni à la DDASS puis à l'ARS; délégation territoriale des Yvelines. 2009-2010
- (77), (79), (80): V.DUPOIS, A.LEONARD. Odontologie du sujet âgé. Spécificités et précautions. *Edition Elsevier Masson*. 2010
- (81): V.WOISARD-BASSOL, G.SORIANO, les troubles de la déglutition et leur prise en charge. Unité de la voix et de la déglutition. Service ORL et CCF. Hopital Larrey Toulouse.
- (83): Y.ROLLAND, G.ABELLAN, S.HERMABESSIERE, S.GERARD, S.GUYONNET-GILETTE, B.VELLAS. Descriptive study of nursing home residents in France : results of the REHPA (Recherche En Etablissements d'Hébergement pour personnes âgées) network Survey. *The journal of nutrition, health and aging*. 2009.
- (84): X.HEBUTERNE, E.ALIX, A.RAYNAUD-SIMON, B.VELLAS. Traité de nutrition de la personne âgée. *Ed Springer-Verlag France*. 2009. Page 253-255.
- (85): X.HEBUTERNE, E.ALIX, A.RAYNAUD-SIMON, B.VELLAS. Traité de nutrition de la personne âgée. *Ed Springer-Verlag France*. 2009. Page 47.
- (86): X.HEBUTERNE, E.ALIX, A.RAYNAUD-SIMON, B.VALLAS. Traité de nutrition de la personne âgée. *Ed Springer-Verlag France*. 2009. Page 104-105.
- (87) : site de l'ANSES : www.anses.fr
Rubrique nutrition => composition des aliments : Les protéines : définition, rôle dans l'organisme, source alimentaire.
- (88): Site de l'ANSES : www.anses.fr
Table Cliqual => Composition nutritionnelle des aliments 2012
- (89) : Hébuterne X, Alix E, Raynaud-Simon A, Vellas B. Traité de nutrition de la personne âgée. *Ed Springer-Verlag France*. 2009. Page 106-107.
- (90): Site EUFIC (European Food Information Council) : www.eufic.org
=> classification des glucides.
- (91): site de l'ANSES : www.anses.fr
Rubrique nutrition, composition des aliments : les glucides : définition, rôle dans l'organisme, source alimentaire. »
- (92),(93): laboratoire Mobiquat. Mise en œuvre par la Société Française de Gériatrie et Gérologie (SFGG) : Nutrition/dénutrition. Alimentation de la personne âgée en EHPAD et établissements de santé => Fiche pratique « S'hydrater en buvant et en mangeant ». 2012.
- (94): Craes-Crips Rhône Alpes, Synthèse documentaire développée dans le cadre du programme « *Mieux se nourrir, mieux vivre quand on avance en âge* » 2006.
- (95): Prévention de la dénutrition et qualité de l'alimentation en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. Document du groupe de travail réuni à la DDASS puis à l'ARS; délégation territoriale des Yvelines. 2009-2010.

- (96): X.HEBUTERNE, E.ALIX, A.RAYNAUD-SIMON, B.VELLAS. Traité de nutrition de la personne âgée. *Ed Springer-Verlag France*. 2009. Page 27.
- (97): M.PERRON, avec la collaboration de Xavier Chauliac: Oser proposer une autre alimentation aux personnes âgées fragilisées. *Editions de la chronique sociale*. 2012. Pages : 92-94.
- (98): Conseil National de l'alimentation: Ministères de l'agriculture et de la pêche, de la santé et des solidarités, de l'économie, des finances et de l'industrie. Avis Numéro 53 sur les besoins alimentaires des personnes âgées et leurs contraintes spécifiques. 2005
- (99), (100): laboratoire Mobiquat: Mise en œuvre par la Société Française de Gériatrie et Gérologie (SFGG) : Nutrition/dénutrition. Alimentation de la personne âgée en EHPAD et établissements de santé => Fiche pratique « L'aide au repas » 2012.
- (101): X.HEBUTERNE, E.ALIX, A.RAYNAUD-SIMON, B.VELLAS. Traité de nutrition de la personne âgée. *Ed Springer-Verlag France*. 2009. Page 230-231.
- (102): M.PERRON, avec la collaboration de Xavier Chauliac : Oser proposer une autre alimentation aux personnes âgées fragilisées. *Editions de la chronique sociale*. 2012. Pages : 92-94.
- (103): X.HEBUTERNE, E.ALIX, A.RAYNAUD-SIMON, B.VELLAS . Traité de nutrition de la personne âgée. *Ed Springer-Verlag France*. 2009. Page 232-235.
- (104): laboratoire Mobiquat. Mise en œuvre par la Société Française de Gériatrie et Gérologie (SFGG) : « nutrition/dénutrition. Alimentation de la personne âgée en EHPAD et établissements de santé. Fiche pratique : « La cuisine à texture modifiée et enrichie » 2012.
- (105), (107): Programme National Nutrition Santé. Site internet www.mangerbouger.fr
Guide pratique de dénutrition. CNO : quel nouveau cadre de prescription? Société Francophone Nutrition Clinique et Métabolisme.
- (106): Université Paul Sabatier => Faculté des sciences pharmaceutiques => Cours de droit (5^{ème} année), Mme Taboulet. « Cadre juridique des produits diététiques ». Mars 2013.
- (108): Site internet du ministère de l'agriculture et de la pêche : www.agriculture.gouv.fr
Conseil National de l'alimentation. Avis Numéro 53 : « avis sur les besoins alimentaires des personnes âgées et leurs contraintes spécifiques ». Décembre 2005.
- (109): Comité de liaison alimentation/ nutrition Pays de la Loire: www.santépaysdelaloire.com
« la lettre régionale » CLAN Pays de la Loire, numéro 5, mars 2010.
- (110): X.HEBUTERNE, E.ALIX, A.RAYNAUD-SIMON, B.VELLAS . Traité de nutrition de la personne âgée. *Ed Springer-Verlag France*. 2009. Page 265-269.
- (111): Recommandations de la HAS : synthèse des recommandations professionnelles 2007. Stratégies de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique de la personne âgée.
- (112): Site internet du ministère des affaires sociales et de la santé : www.santé.gouv.fr
Enquête auprès des résidents des hébergements pour personnes âgées. 2007
- (113): Site du ministère des affaires sociales et de la santé : www.santé.gouv.fr
Enquête résidents en EHPA, 2007, questionnaire « Etablissement » auto administrés, DRESS.
- (114): Site internet de l'ANSEM : www.ansem.sante.gouv.fr
« Qualité de vie en EHPAD , l'accompagnement personnalisé de la santé du résident ». Volet 4.
- (115): Site internet du ministère des affaires sociales et de la santé: www.santé.gouv.fr
Politique du médicament en EHPAD. Rapport remis par Philippe Verger. Décembre 2013.
- (116): Laboratoire Mobiquat : Nutrition/dénutrition. Alimentation de la personne âgée en EHPAD et établissement

de santé. Promotion de l'amélioration des pratiques professionnelles dans le cadre du programme Mobiquat => Fiche pratique « Bouger ». 2012

(117), (115): Site internet du ministère des affaires sociales et de la santé: www.santé.gouv.fr
Politique du médicament en EHPAD. Rapport remis par Philippe Verger. Décembre 2013.

(118):): V.GIMBERT, G. MALOCHET. Centre d'analyse stratégique; Les défis de l'accompagnement du grand âge. Perspectives internationales pour éclairer le débat national sur la dépendance. *La documentation française*. 2011.

(119): A.BASDEVANT, M.LAVILLE, E.LEREBOURS. Traité de nutrition clinique de l'adulte. *Edition Flammarion Médecine Sciences*, 2001.

(120): Site internet de l'ANSEM : www.ansem.sante.gouv.fr
Qualité de vie en EHPAD , l'accompagnement personnalisé de la santé du résident. Volet 4. 2012

(121, 122, 123): Site de l'INSEE: www.insee.fr
Population => évolution et structure de la population => projection de la population dépendante à l'horizon 2030 en Ile de France.

(124): Site internet Groupement Régional Pays de la Loire : www.santepaysdelaloire.com
La lettre régionale des CLAN Pays de la Loire, numéro 5, mars 2010.

(125), (127), (128): Conseil National de l'alimentation: Ministères de l'agriculture et de la pêche, de la santé et des solidarités, de l'économie, des finances et de l'industrie. Avis Numéro 53 sur les besoins alimentaires des personnes âgées et leurs contraintes spécifiques. 2005

(126): M. PERRON, avec la collaboration de Xavier Chauliac : Oser proposer une autre alimentation aux personnes âgées fragilisées. *Editions de la chronique sociale*. 2012. Pages : 51-52.

(128): V.GIMBERT, G. MALOCHET. Centre d'analyse stratégique; Les défis de l'accompagnement du grand âge. Perspectives internationales pour éclairer le débat national sur la dépendance. *La documentation française*. 2011.

Antécédents médicaux pouvant entraîner une modification alimentaire :

État cutané :sècheresse +++, présence de plaies, d'escarres : Oui / Non

Nutrition : Seule

Nécessité d'une assistance :

Parentérale

Entérale

Assistance médicale

Régime Particulier :

Prise de compléments alimentaires : Oui – Non

=> Si oui sont ils spécifiques d'une pathologie :

Prise de compléments d'hydratation : Oui – Non

PARTIE 2/ DISCUSSION PATIENT

Pratiquiez vous une activité physique avant l'entrée en Institution ? Oui – Non

– **Si oui, à quelle fréquence :**

* > 3 fois/semaine

* < 3 fois/semaine

Pratiquiez vous une ou des activités au sein de l'établissement ? : Oui – Non

Prenez vous vos repas :

En Salle commune

En chambre

Trouvez vous les repas variés et équilibrés ? : Oui – Non

Trouvez vous les repas satisfaisants en terme de goût, de qualité et quantité ?: Oui – Non

Concernant la qualité de la viande, la trouvez vous suffisante (Pas trop dure) ?: Oui – Non

Estimez vous votre consommation d'eau à plus ou moins de 1/L par jour ?

En règle générale,terminez vous vos plateaux repas ? Oui – Non

Êtes vous consulté par le personnel sur la qualité des repas et vos attentes ? Oui - non

RESUME:

A l'heure où l'obésité et la surcharge pondérale dominent les questions de santé publique, la dénutrition touche une partie importante de la population. En effet, la dénutrition n'est pas uniquement un problème des pays en voie de développement de l'hémisphère Sud.

En Europe, le taux de population dénutrie atteint entre 5 et 10% de la population totale, étant précisé que ce taux est supérieur s'agissant de la population âgée.

En France, on observe que 15 à 38% des personnes âgées institutionnalisées, généralement polymédiquées souffrent de dénutrition.

Ces chiffres sont d'autant plus alarmants que l'espérance de vie a aujourd'hui considérablement augmentée. D'après les données de l'Insee, la proportion des plus de 75 ans atteindra en 2050 : 1 personne sur 5.

Dans tous les cas, la dénutrition entraîne une perte de poids supérieure à 10% de la masse corporelle en 6 mois.

Cela a un impact important sur l'autonomie fonctionnelle des personnes. Les pertes tissulaires en résultant entraînent une baisse des performances à la fois physiques, intellectuelles, immunologiques ainsi qu'une diminution des capacités de résistance aux agressions, qu'elles soient physiques, toxiques, infectieuses ou encore psychologiques.

Une étude menée dans 3 EHPAD du Tarn et Garonne souligne l'importance de ce phénomène dans ces établissements.

Force est de constater que les responsables administratifs et médicaux des EHPAD qui tentent de lutter contre la dénutrition doivent faire face à une très forte contrainte budgétaire, ce qui rend difficile la mise en œuvre de projets alimentaires adaptés à chaque résident.

A une époque où la maîtrise des dépenses de santé devient un enjeu capital, il est ainsi majeur (i) de s'intéresser aux démarches pouvant être mises en œuvre afin de pallier la dénutrition dans les EHPAD, à savoir le repérage et la prévention des situations à risque de dénutrition, l'alimentation enrichie, les compléments nutritionnels oraux, l'alimentation artificielle, l'environnement et le soutien psychologique, et (ii) d'étudier les conditions de mise en œuvre de ces démarches dans le but de limiter au mieux le phénomène de la dénutrition.

Enfin, une comparaison des méthodes de fonctionnement de plusieurs pays témoigne de la diversité des modèles. Mais existe-il un modèle parfait? La prise en charge en EHPAD reste un modèle singulier, reflétant un modèle de société.

Il faut donc apprendre à travailler avec les moyens à disposition, quand bien même ces moyens, en particulier financiers apparaissent insuffisants. Il convient donc d'optimiser, avec rigueur, leur utilisation dans chaque établissement.

TITRE EN ANGLAIS: Denutrition of senior people in nursing home : Study in Tarn et Garonne nursing homes.

MOTS CLES: Dénutrition - personnes âgées - EHPAD - Etude Tarn et Garonne -

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE: Pharmacie - Physiologie - Santé publique

**UFR: Faculté des sciences pharmaceutiques
35, chemin des Maraichers, 31400 TOULOUSE**

DIRECTEUR: Professeur Campistron Gérard