

Études Cliniques en Nutrition

924



Le Collège des Médecines Douces du Québec
Etudes internationales à distance

Les informations contenues dans ce manuel sont destinées aux étudiants inscrits au Collège des médecines douces du Québec, en vue d'un diplôme ou d'une attestation de cours. Toute reproduction ou traduction d'un extrait quelconque est interdite sans l'autorisation écrite du Collège.

Révisé le 31-mars 2017 - ©CMDQ. Tous droits réservés.

Table des matières

Table des matières	3
Guide de l'étudiant	7
Échéancier	7
Modifier la date d'échéance	7
Méthode et travail à faire	9
Réception du manuel	9
Débuter.....	9
Répondre aux questions	9
Auto-corriger.....	9
Planifier votre horaire de travail.....	9
Travaux d'évaluation	9
Envoi des activités au Collège	10
Objectifs du cours.....	11
Introduction.....	13
Questionnaire en nutrition	13
Controverse sur la nutrition et la science	15
Études cas-contrôles	15
Études métaboliques.....	15
Études de cohortes (ou prospectives).....	16
Études randomisées (ou d'intervention).....	16
Méta-analyses	17
Comment s'y retrouver ?	17
Du cas par cas	18
Qu'est-ce qu'une portion?	20
Produits céréaliers.....	20
Légumes et fruits.....	22
Produits laitiers et substituts.....	24
Viandes et substituts	26
Chapitre 1	29
Un cas d'hypoglycémie	29
Émilie, 36 ans.....	31
Antécédents familiaux	31
Antécédents personnels.....	31
Journal alimentaire	32
Apports énergétiques	35
Valeur nutritionnelle des aliments consommés	40
Analyse minérale des cheveux.....	45
Analyse.....	48
Recommandations	48
Visite de retour	49

Retour sur les connaissances	51
Activité 1	51
Chapitre 2	53
Un cas de végétarisme mal intégré	53
Paul, 27 ans.....	55
Antécédents familiaux	55
Antécédents personnels	55
Journal alimentaire	55
Valeur nutritionnelle des aliments consommés	58
Analyse minérale des cheveux.....	60
Analyse	63
Recommandations.....	64
Visites de suivi.....	65
Retour sur les connaissances	66
Activité 2	66
Chapitre 3	69
Une jeune fille qui en fait trop	69
Antécédents familiaux	71
Antécédents personnels	71
Activité physique.....	72
Journal alimentaire	79
Valeur nutritionnelle des aliments consommés	81
Son bilan énergétique.....	83
Analyse	85
Recommandations.....	86
Visites de suivi.....	87
Retour sur les connaissances	89
Activité 3	89
Chapitre 4	91
Un problème d'obésité abdominale et d'allergies.....	91
Raoul, 55 ans	93
Antécédents familiaux	93
Antécédents personnels	93
Journal alimentaire	94
Valeur nutritionnelle des aliments consommés	97
Analyse	101
Recommandations.....	102
Menu personnalisé	103
Visites de suivi.....	103
Retour sur les connaissances	105
Activité 4	105
Chapitre 5	107
Fiche récapitulative d'analyse clinique.....	107
Accueil du client :	108
Interrogatoire :	109

Analyse des données recueillies :	111
Recommandations :	111
Suivi :	112
Corrigés	115
Corrigés de l'activité 1	117
Corrigés de l'activité 2	118
Corrigés de l'activité 3	121
Corrigés de l'activité 4	123
Annexes	127
Annexe 1 : Quantité de protéines nettes par aliment	129
Annexe 2 : Degré d'activité physique et besoin en protides.....	131
Annexe 3 : Exemple de portions	132
Annexe 4: Calcul de l'adiposité totale - Femmes	134
Annexe 5: Calcul de l'adiposité totale - Hommes.....	138
Annexe 6 Tableau d'analyse des apports	142
Références Tests et analyses	143
Introduction.....	144
Les examens de liquides biologiques.....	144
Les examens « par correspondance »	144
Les autres tests	144
Remarque sur le dosage des vitamines et des minéraux	144
L'analyse minérale des cheveux (AMC).....	146
Le test Indican :	147
Test Oxydata	148
Le test «Chemstrip»	151
Tests d'allergie	152
Le test Imupro	155
Le test «Sulkowitch»	156
Le test «Koenisburg»	156
Évaluation du zinc	157
La bioélectronique de Vincent.....	157
QUELQUES RÉFÉRENCES.....	160
Activités Notées	163
Cours 924 Etudes cliniques en nutrithérapie.....	163
Instructions	164
Validation du travail final 924	165
Validation du programme NH400	167

Guide de l'étudiant

Échéancier

Pour garder une qualité pédagogique de l'enseignement à distance, assurer un suivi sérieux et équitable pour tous les étudiants, le CMDQ doit impérativement indiquer une date d'échéance pour la remise du travail.

Une date d'échéance a été assignée pour la remise de votre travail. Celle-ci correspond à trois mois suivant la date de remise du dernier examen.

IMPORTANT

- Le CMDQ vérifie systématiquement chaque mois le suivi des évaluations et des envois de cours. La non-remise du travail final à la date d'échéance prévue (ou à la date modifiée) entraîne un retard de la correspondance et des frais administratifs supplémentaires (voir règlements).
- La non-remise de l'examen dans un « délai raisonnable » (selon entente avec le tuteur) entraîne automatiquement la modification du statut de formation professionnelle à celui de formation personnelle.

Modifier la date d'échéance

Vous pouvez modifier la date d'échéance prévue en ligne au moins une semaine auparavant pour un maximum de 20 jours.

NOTES :

- Il n'est pas nécessaire de changer la date si vous prévoyez remettre votre travail PLUS TÔT.
- Il n'est pas nécessaire de changer la date si vous prévoyez remettre votre examen avec un léger retard (10 jours).

Méthode et travail à faire

Réception du manuel

Avant de commencer votre étude, veuillez-vous familiariser avec le présent manuel, les objectifs et lire tous les renseignements. Éventuellement, veuillez prévenir votre tuteur que vous êtes prêt à commencer votre travail final pour obtenir toutes les directives qui vous seraient utiles.

Débuter

Vous pouvez vous mettre à la tâche aussitôt que possible en débutant par l'introduction, les questionnaires d'entrevue et l'étude du premier cas clinique.

Répondre aux questions

À la fin du premier chapitre, vous devez répondre aux questions « retour sur les connaissances » sans regarder les réponses dans le cours. Ces activités ne sont pas notées.

Auto-corriger

Vous devez corriger vos réponses (au stylo rouge) à l'aide des corrigés à la fin du manuel. Profitez-en pour revoir les sujets où vous avez fait des erreurs. Vous devez les conserver et les tenir à la disposition du tuteur qui pourrait éventuellement demander à les recevoir.

Planifier votre horaire de travail

Une fois le premier chapitre fait, vous devriez avoir une bonne idée de la procédure à suivre et du temps dont vous aurez besoin. Indiquez sur votre calendrier une échéance approximative pour les chapitres restants et pour vos études de cas cliniques à remettre. Cette planification vous sera très utile et vous permettra de savoir si vous devez aviser le collègue d'un éventuel retard.

Travaux d'évaluation

Les travaux d'évaluation consistent à élaborer trois dossiers clients « études de cas cliniques ». Ces trois dossiers devront être faits sur le même modèle ou protocole que ceux qui sont présentés dans le présent manuel. Si vous avez des raisons de modifier certains critères ou procédures, veuillez joindre un courrier explicatif à l'envoi de votre travail.

- Veuillez prévoir trois personnes de votre entourage pour les études cliniques. Idéalement, ces trois personnes devraient avoir besoin de votre travail et pouvoir en profiter.
- Dans ces dossiers clients, tous les choix et recommandations devront être justifiés de préférence par une référence dans les cours. Le CMDQ se réserve de ne pas accepter des références de sources externes ou non vérifiables.

Envoi des activités au Collège

Veillez envoyer les travaux EN FORMAT ÉLECTRONIQUE : par Internet en format traitement de texte word ou en format Acrobat reader (.doc ou .pdf) en respectant les délais prévus À VOTRE TUTEUR. On vous indiquera une date approximative pour l'évaluation du travail.

N'oubliez pas de bien indiquer vos noms et adresse et de remplir les formulaires qui s'appliquent à votre cas à la fin du présent manuel :

- la formule de validation du présent cours;
- la formule de validation du programme, si vous avez terminé tous vos cours;
- la demande de diplôme, si vous avez suivi avec succès l'ensemble des cours du programme et avez réglé le paiement de tous vos frais;
- la formule de réinscription remplie, si vous désirez suivre ou achever un module suivant.

Si tous les documents et paiements sont à jour, l'administration vous fera parvenir le bulletin de notes, les commentaires et évaluation du tuteur et le diplôme.

Objectifs du cours

L'ensemble des objectifs poursuivis dans ce cours vise le « savoir-faire » en ce qui concerne l'application des connaissances acquises dans les cours du programme de nutrithérapie.

L'objectif général du cours est de développer les habilités nécessaires à la pratique de la consultation en cabinet privé.

Auparavant, dans le cours 445, chapitre 9, nous avons présenté des formules thérapeutiques et lors de l'activité de ce même chapitre, l'étudiant a pu s'entraîner sur des « mini-cas cliniques » et a ainsi débuté une certaine pratique.

Dans les objectifs plus spécifiques, l'étudiant doit réaliser un travail de consultation plus complet par l'élaboration de quelques dossiers clients, et démontrer son «savoir-faire» dans la recherche d'un équilibre alimentaire adapté au client. De plus, il pourra démontrer ses capacités à prescrire les aliments et remèdes complémentaires selon les carences et déséquilibres qu'il aura observés dans l'analyse de son dossier.

Introduction

Les études de cas cliniques visent à développer le savoir-faire de l'étudiant sur les plans suivants :

- L'anamnèse, c'est-à-dire le recueil de tous les renseignements qui peuvent être obtenus;
- La tenue du dossier, soit le classement de l'information recueillie, du questionnaire, du résumé de dossier, du suivi des rencontres, etc.;
- Le calcul des apports énergétiques à partir du journal alimentaire fourni par le client;
- le calcul des apports nutritionnels de base, fibres, minéraux, oligo-éléments et vitamines - un logiciel informatique de nutrition peut être utilisé pour les calculs de 2 cas sur 3;
- L'élaboration de menus personnalisés;
- la proposition de conseils et recommandations générales sur l'hygiène de vie, la supplémentation afin de compléter les aspects purement nutritionnels.

Voyons maintenant en détail le questionnaire sur la nutrition que nous devons remplir avec le client ou la cliente.

Questionnaire en nutrition

Antécédents familiaux

- Cholestérol
- Triglycérides
- Hypertension artérielle
- Autres maladies cardio-vasculaires
- Hypoglycémie
- Consommation anormalement élevée d'un type d'aliment (glucides) ou de boisson (boissons gazeuses?)
- Maladies intestinales
- Alcoolisme (si consommation quotidienne)
- Tabagisme
- « Caféisme » (plus de trois cafés réguliers par jour)
- Drogues dures et douces et médicaments
- Allergies et intolérances
- Cancer
- Diabète
- Maladies inflammatoires
- Toutes autres maladies

Antécédents personnels

Tous les éléments précédents plus :

- Les vaccins
- Les maladies durant l'enfance et à l'âge adulte
- Les accidents et opérations (y compris dentaires)
- Les activités physiques
- Le degré de stress
- La phase évolutive (croissance, adulte, grossesse, lactation, troisième âge)
- L'état de santé actuel
- Le journal alimentaire : il doit comprendre le jour et la date de même que les aliments qui composent le plat cuisiné avec leur quantité. Les effets physiologiques et psychologiques devraient être notés en marge afin de déterminer les allergies cachées. Il ne faut pas sous-estimer le journal alimentaire et recommander des suppléments plutôt qu'une meilleure alimentation. En effet, notre rôle consiste à favoriser le changement des habitudes alimentaires et non à encourager la prise de suppléments, qui est une solution complémentaire.
- Le questionnaire de base sur les types métaboliques. Voir cours 542.

Avant d'aborder quatre cas cliniques, il est important d'évaluer l'état de la science nutritionnelle.

Controverse sur la nutrition et la science

Les études de cas nutritionnels donnent souvent des résultats contradictoires.

« Voici les principales critiques faites aux nutritionnistes : Pourquoi les messages n'en finissent-ils pas de changer, décennie après décennie, année après année ? Pourquoi les experts ne peuvent-ils s'accorder une bonne fois pour toutes sur un mode d'alimentation idéal ? Pourquoi ces divergences, ces contestations, ces polémiques, ces revirements qui laissent le grand public déboussolé ? Voici au moins une explication : parce que la recherche en nutrition s'appuie sur des paramètres hautement variables : vous, moi, vos voisins - bref les gens - et ce qu'ils mangent. Des paramètres difficiles à mesurer avec précision, d'abord parce que les outils de mesure sont assez grossiers et aussi parce que, contrairement à un médicament, un aliment ne se réduit pas à une ou deux molécules. Voici un bref aperçu des études effectuées dans le domaine de la nutrition et de leurs limites. »

Études cas-contrôles

« Dans ce type d'études, les chercheurs identifient des personnes qui souffrent d'une maladie particulière (les cas) et des personnes d'âge ou de sexe comparables qui ne sont pas malades. Ensuite, ils les interrogent sur leurs habitudes alimentaires. Ces études sont les moins fiables car elles reposent sur la mémoire humaine. Par exemple, en se remémorant leur passé alimentaire, les malades ont tendance à noircir le tableau, ce qui est un moyen inconscient d'expliquer leur état de santé actuel. »

Études métaboliques

« Ces études font appel à un petit nombre de volontaires, auxquels on donne un certain type de repas (par exemple pauvre en graisses), d'aliments (par exemple du poisson) ou de nutriments (par exemple de la vitamine C) pendant quelques jours ou quelques mois. Les participants sont soumis régulièrement à des tests, pouvant aller de la simple pesée à des analyses biologiques spécialisées, qui permettent de mieux comprendre comment certains aliments ont une incidence sur la prise de poids, le cholestérol ou l'immunité, entre autres. Mais la durée trop courte de ces études limite leur interprétation. »

Études de cohortes (ou prospectives)

« Les chercheurs suivent un groupe important de volontaires sur une longue période, généralement plusieurs années, voire plusieurs décennies, en les interrogeant à intervalles réguliers sur leur alimentation et leur mode de vie. Après quelques années, des associations peuvent apparaître entre un type d'alimentation et une maladie qui est apparue. Ces études sont plus fiables que celles qui font appel à la mémoire mais elles ont aussi leurs limites. Si on prend l'exemple d'un fumeur qui mange peu de fruits et de légumes et qui est victime d'un infarctus, on comprend la difficulté : quelle est la part respective du tabac et de l'alimentation dans son problème de santé? Pour contourner le problème, les chercheurs « corrigent » les données en fonction de ce qu'ils connaissent du risque généralement associé au tabagisme. Mais ces corrections statistiques, lorsqu'elles se multiplient, peuvent finir par masquer un effet réel. Le même raisonnement s'applique aux participants qui déclarent manger beaucoup de fruits et de légumes. En général, ils mangent aussi beaucoup de céréales complètes et de poisson, ne fument pas, font du sport : un vrai casse-tête pour le chercheur qui voudrait distinguer l'effet isolé des fruits et légumes. »

Études randomisées (ou d'intervention)

« Les chercheurs recrutent un groupe de volontaires avec pour objectif d'évaluer les effets d'un régime particulier sur un trouble ou une maladie : hypertension, infarctus, cancer, etc. La moitié des sujets suivent un régime particulier, celui que l'on veut évaluer, l'autre leur régime habituel (lorsqu'on teste un nutriment, par exemple des capsules d'huile de poisson, un groupe prend la capsule active, l'autre un placebo qui se présente exactement comme la capsule testée). Après quelques mois ou quelques années de ce régime, on compare la santé des deux groupes. On considère que ces études sont un peu la « Rolls » de ce qu'il est possible de faire en science, mais elles sont pourtant loin d'être parfaites.

Le principal obstacle à ces études est leur coût. Les maladies chroniques mettent plusieurs années à se développer, probablement 15 ans dans le cas du cancer. Évaluer le rôle d'un aliment, par exemple celui du brocoli dans la prévention du cancer, exigerait des sommes inimaginables car, bien évidemment, il faudrait constituer un groupe de plusieurs milliers de personnes pour atteindre une puissance statistique suffisante. Les chercheurs contournent cette difficulté en s'intéressant à des personnes à risque, donc susceptibles de développer la maladie, ce qui théoriquement réduit la durée de l'étude. Mais peut-on ensuite extrapoler les résultats à l'ensemble de la population?

L'autre inconvénient de ces études est qu'elles ont tendance à ne donner de l'information que sur un type très particulier d'alimentation. Pour reprendre l'exemple du brocoli, supposons que les chercheurs demandent à des personnes présentant un risque élevé de contracter un cancer du côlon de manger du brocoli vapeur sans corps gras une fois par jour, et ce, pendant cinq ans. Le résultat de l'étude, quel qu'il soit, ne permet pas de dire ce qui serait arrivé si les volontaires avaient consommé du brocoli deux fois par jour, ou trois fois par semaine. Ni s'ils l'avaient accompagné d'un corps gras. Ni s'ils l'avaient cuisiné différemment.

Le moment où l'on intervient a aussi son importance. Pour prévenir les maladies cardiovasculaires, les antioxydants sont probablement intéressants au tout début, lorsque les vaisseaux commencent à se charger de plaques d'athérome. Cependant, les capsules d'huile de poisson agissent vraisemblablement plus tardivement, lorsque le rythme cardiaque fluctue.

Enfin, tout ne peut être fait dans le cadre d'études d'intervention pour de simples raisons d'éthique. Ainsi, les études épidémiologiques montrent que les personnes qui boivent de l'eau du robinet chargée d'aluminium présentent un risque plus élevé d'avoir la maladie d'Alzheimer. L'aluminium est-il vraiment en cause? Pour le savoir, il faudrait faire boire à des volontaires une eau contaminée par de l'aluminium, tandis que d'autres volontaires boiraient une eau plus saine. Ce protocole se heurte naturellement à des considérations éthiques évidentes. »

Méta-analyses

« Les méta-analyses sont en vogue. En théorie, elles consistent à éviter le piège que représentent des résultats isolés en regroupant les résultats issus d'études similaires pour en dégager une tendance. En pratique, les méta-analyses sont sujettes à caution car elles ont parfois tendance à mélanger les torchons et les serviettes, c'est-à-dire des études aux protocoles parfois très éloignés. De plus, les auteurs des méta-analyses écartent volontiers certaines études selon des critères qui leur sont propres et qui ne sont pas les mêmes d'un groupe de chercheurs à l'autre. »

Comment s'y retrouver ?

« Pour y voir clair, ne vous fiez pas seulement aux résultats d'une étude isolée. Les résultats sont convaincants lorsque plusieurs études pointent dans la même direction. Les études chez l'homme ont plus de poids que celles qui sont effectuées sur des cellules ou chez l'animal. Parmi les études réalisées chez l'homme, accordez plus d'intérêt à celles qui portent sur les maladies (infarctus, cancer, ostéoporose, etc.) qu'à celles qui focalisent sur des marqueurs intermédiaires (calibre des artères, protéines de l'inflammation ou du cancer, par exemple).

Dans la recherche pharmaceutique, les études randomisées sont celles auxquelles on accorde le plus d'importance. Par contre, en matière de nutrition, on ferait une erreur en ne retenant que ces études : compte tenu de la complexité et de la variété des paramètres à étudier, le jugement doit se fonder sur un bon équilibre entre études épidémiologiques et données cliniques. »¹

¹ Adapté de la page <http://www.lanutrition.fr/Pourquoi-les-etudes-ne-disent-pas-tout-a-153-110.html>

Du cas par cas

En nutrition, rien n'est sûr sinon l'assurance que chaque cas est différent de l'autre. Chaque personne a des besoins particuliers et, de ce fait, personne ne détient la vérité en matière de régime. Aucun régime ne peut convenir à tous. Il est important de noter tout ce qui peut indiquer un besoin spécifique : la maladie, un état particulier tel la grossesse ou la lactation, la croissance chez le bébé et l'enfant, l'entraînement sportif, une allergie ou une intolérance.

Les métabolismes primaires, comme les systèmes nerveux central et endocrinien, les systèmes de dégradation des glucides et des protéines (carbo-oxydatif) et de dégradation des lipides (lipo-oxydatif), de l'équilibre entre oméga 3 et 6, du groupe sanguin et de la constitution psycho-physique sont aussi très importants pour déterminer les types d'aliments les plus favorables.

Voir à ce sujet le cahier # 343 sur la nutrition.

Il existe différents questionnaires sur les types métaboliques qui permettent d'évaluer si la personne a davantage besoin de protéines, de glucides ou d'un régime mixte. Les besoins changent non seulement d'une personne à l'autre, mais selon les activités, le stress, les soucis et les saisons. C'est une affirmation qui semble évidente, mais combien y a-t-il de régimes « one size fits all » (une pointure faite pour tous) qui inondent nos librairies et nos bibliothèques?

Restons vigilants afin de ne pas succomber à la facilité d'un régime panacée qui fonctionnerait rapidement. Nous pensons ici tout particulièrement aux régimes ou diètes hypocaloriques qui promettent une fonte graisseuse rapide et efficace sans qu'on doive augmenter les dépenses énergétiques par l'activité physique. Voyons donc!

L'essentiel est de partir du client et de ses besoins physiologiques spécifiques, et non pas d'une théorie applicable probablement à une seule personne : l'auteur qui l'a écrite... En gardant à l'esprit que chaque personne est unique et qu'il faudra tenir également compte de sa culture, voire même de sa religion, dans vos recommandations.

Lorsqu'on aborde la notion de journal alimentaire, il est important de s'entendre sur la grosseur d'une portion. Nous verrons cela maintenant.

Toutefois, notez que bien qu'il existe des définitions relativement précises des portions des différents aliments, cela reste une notion théorique et en pratique, il est parfois difficile de définir avec exactitude les quantités et donc les portions consommées par les patients. La solution reposerait sur une évaluation quantitative des aliments consommés par le biais d'une mesure à la balance. Or, soyons honnête, cela peut devenir rapidement fastidieux (notamment dans les recettes élaborées) et décourager bon nombre de patients qui préféreront alors abandonner et ne plus revenir vous voir en consultation (en sachant que bien souvent le fait de venir consulter est déjà perçu par le patient comme un « effort »). Notre position est qu'il faut favoriser l'observance et l'implication des patients et donc, tout en faisant preuve de précision, il convient de ne pas se lancer dans une course effrénée et rigide à la recherche de la calorie près.

Par ailleurs, comme vous allez le découvrir au fur et à mesure de votre avancée dans ce cours, nous avons choisi de vous présenter des cas cliniques avec notamment l'analyse du journal alimentaire des patients. Afin de rester le plus proche possible de la réalité pratique et non la théorie, nous n'avons pas détaillé au gramme près les recettes. Il se peut donc que dans vos calculs personnels, vous n'arriviez pas à des chiffres identiques. Ce qui est tout à fait normal. Et

c'est ce qui se passe dans la vraie vie, d'un nutrithérapeute à un autre et d'un logiciel de nutrition à un autre.

Ce qui nous importe, ce n'est pas qu'il y ait 15 ou 18 kcal dans un aliment X ou que, quand nous écrivons « bœufs aux poivrons », certains considèrent une sauce à la tomate ou un simple bouillon comme sauce mais bien votre capacité d'analyse et de justification. Car c'est ainsi que se déroulent les entretiens et les suivis avec les patients dans la réalité et notre but est de vous permettre de devenir des nutrithérapeutes de qualité, compétents qui savent faire face à la réalité pratique et quotidienne de la prise en charge nutritionnelle des individus.

Les aliments peuvent avoir une charge calorique variable en fonction de vos sources : cela s'explique par l'ensoleillement, le mode de culture, d'élevage, la qualité du sol, l'emplacement géographique, le climat etc. Il est donc normal que vous trouviez des données différentes. Alors laquelle choisir ? Et bien, il n'y a pas de réponse véritablement meilleure qu'une autre. Choisissez des sources fiables, officielles comme par exemple la table Ciqua française qui est très bien faite et détaillée. Elle a en outre l'avantage de proposer une version francophone et une version anglophone : <http://www.ansespro.fr/TableCIQUAL/>

Pour finir, notez que de façon générale et pour des raisons pratiques, les chiffres des différents calculs sont arrondis le plus souvent. Ce n'est en aucun cas une faute et cela ne fausse pas les calculs puisque les variations sont minimales et se rapprochent finalement des différences que l'on peut trouver en fonction des sources.

Enfin, comme vous allez le voir plus en détails dans les pages suivantes, nous travaillons donc avec la notion de portions. Ainsi, pour les calculs et le remplissage des tableaux, nous allons nous servir de l'Annexe 6 qui utilise les facteurs glucidique/lipidique/protéique puis les facteurs caloriques dans un second temps.

Il existe donc en soit deux manières de procéder :

- Celle présentée dans ce manuel qui passe par les portions et les facteurs glucidique/protéique/lipidique dans un premier temps puis les facteurs caloriques dans un second temps. Cette approche vous permet de travailler de façon précise avec une simple calculette et des tableaux papier.
- Une autre approche serait d'obtenir le poids exact de chaque aliment consommé, puis de rechercher la teneur en chaque nutriment (lipides, glucides, protéides) de chacun de ses aliments et enfin de calculer leur teneur en calories grâce aux facteurs caloriques vus dans les cours précédents (1g de glucides=4kcal, 1g de protéides=4kcal, 1g de lipides=9kcal).

Cette deuxième approche est extrêmement longue et fastidieuse à réaliser. Aujourd'hui, c'est sur celle-ci que s'appuient de nombreux logiciels informatiques de nutrition qui font les calculs très rapidement. Nous avons choisi de vous présenter la première approche car elle vous permet de faire une analyse nutritionnelle sans logiciel informatique. Mais bien évidemment, vous êtes libre de choisir d'appliquer celle que vous préférez.

Qu'est-ce qu'une portion? ²

La plupart des gens décrivent une portion comme la quantité d'un aliment qu'ils ont dans leur assiette. Dans la majorité des cas, il y a en réalité plus d'une portion.

Pour évaluer facilement la grosseur d'une portion, utilisez votre main comme repère visuel. Bien sûr, la grosseur de la main varie d'une personne à l'autre et n'est pas une mesure exacte, mais c'est un moyen facile d'estimer la grosseur d'une portion, et que vous avez toujours sous la main!

Produits céréaliers

Pain, bagel, muffin anglais, tortilla, pain pita, pâtes, riz, couscous, bulghur, orge, céréales à déjeuner, muffins maison, craquelins, etc.

Une portion équivaut à :



La grosseur de votre poing

Pour d'autres exemples d'une portion de produits céréaliers :

Pain	1 tranche 1 petit pain à salade ½ bagel, pain pita ou muffin anglais 1 tortilla ½ pain à hot dog ou à hamburger
Pâtes, riz, bulghur, orge, millet ou couscous cuits	125 ml ½ tasse 1 balle de tennis 1/3 d'assiette

² Site internet Extenso (<http://www.extenso.org/quotidien/detail.php/f/1516>)

Céréales à déjeuner froides	30 g 125 ml ($\frac{1}{2}$ tasse) de céréales de type All Bran 175 ml ($\frac{3}{4}$ de tasse) de flocons de blé entier 250 ml (1 tasse) de flocons de maïs ou de bouchées d'avoine
Gruau, son d'avoine ou crème de blé cuit	1 biscuit de blé filamenteux de type Shredded, Wheat ou Weetabix 125 ml $\frac{1}{2}$ tasse 1 sachet
Autres	1 crêpe de 12,5 cm (5 po) de diamètre 1 gaufre de 10 cm (4 po) de diamètre 1 petit muffin maison 4 toasts melbas, 4 biscuits secs 1 biscuit à l'avoine ou au blé entier 2 galettes de riz 750 ml (3 tasses) de maïs soufflé

Légumes et fruits

Carotte, patate douce, brocoli, chou-fleur, tomate, laitue, pomme, orange, poire, mangue, raisins, kiwi, etc.

1 portion équivaut à:



La grosseur de votre poing

Pour d'autres exemples d'une portion de fruits et de légumes :

Légumes crus ou cuits	1 légume de grosseur moyenne ½ tasse 125 ml ¼ d'assiette 250 ml (1 tasse) de soupe ou de potage aux légumes
Épinard, laitue et chou crus	1 tasse 250 ml 1 bol 1/3 d'assiette

Fruits frais	1 fruit de grosseur moyenne (pomme, orange, banane, etc.) ½ pamplemousse 1 tranche de cantaloup ou de melon d'eau 1 tasse de baies et de petits fruits (fraises, bleuets, etc.) 2 prunes ou kiwis ½ tasse (125 ml) de fruits en morceaux
Fruits séchés	30 ml 2 c. à table 1 petite boîte de raisins secs 2 dattes ou 2 abricots séchés
Jus de fruits ou de légumes	125 ml ½ tasse ½ verre de 8 onces 2/3 d'un petit jus vendu en paquet de 3

Produits laitiers et substituts

Lait, yogourt, fromages, boisson de soya enrichie

1 portion de lait (ou de boisson de soya enrichie) équivaut à 2 fois :



La grosseur de votre poing

1 portion de yogourt équivaut à 1 fois :



La grosseur de votre poing

1 portion de fromage équivaut à :



2 doigts (index et majeur)

Autres exemples de produits laitiers :

Lait	1 tasse 250 ml 1 verre de 8 onces 30 ml (2 c. à table) de poudre de lait
Yogourt ou kéfir	175 ml contenant de 175 g ¾ de tasse 400 ml de boisson au yogourt
Fromage ferme	50 g 2 tranches de fromage fondu morceau de 3 po x 1 po x 1 po la grosseur de 2 doigts
Autres fromages	500 ml (2 tasses) de fromage cottage 125 ml (½ tasse) de fromage ricotta
Autres produits laitiers	350 ml (1½ tasse) de soupe crème diluée ou préparée avec du lait 250 ml (1 tasse) de dessert au lait (blanc-manger, pouding à la vanille, au chocolat ou au riz, tapioca ou flan) 250 ml (1 tasse) de lait ou de yogourt glacé 350 ml (1½ tasse) de crème glacée

Viandes et substituts

Bœuf, porc, veau, agneau, poulet, poisson, œufs, tofu, légumineuses, noix et graines, etc.

1 portion équivaut à :



La paume de votre main

Pour d'autres exemples d'une portion de viande et de ses substituts:

Viande cuite	90 g 3 onces grosueur d'un jeu de cartes 2 tranches de jambon
Volaille cuite	90 g 3 onces grosueur d'un jeu de cartes ½ poitrine 1 cuisse
Poisson cuit	90 g 1/3 à 2/3 d'une boîte de conserve grosueur d'un jeu de cartes

Fruits de mer cuits	20 crevettes 20 moules 5 huîtres 1 homard de 120 g 1 boîte de conserve (125 g ou 250 ml) de crabe
Œufs	1 œuf moyen 1/3 d'assiette d'omelette
Légumineuses cuites	200 ml (¾ de tasse) de pois chiches, de lentilles ou de fèves 120 g (1/3 de tasse) de tofu ou de tempeh 30 ml (2 c. à table) de beurre d'arachide 1 tasse (250 ml) de boisson de soya
Graines et noix	30 ml (2 c. à table) de graines de sésame, de tournesol ou de citrouille 50 ml (3 c. à table) d'amandes, de pistaches ou de noisettes 50 ml (3 c. à table) de noix de Grenoble, de noix du Brésil ou de noix de cajou

Nous allons maintenant vous présenter quatre cas cliniques, soit celui d'une femme avec hypoglycémie, un cas de végétarisme mal intégré, une jeune fille qui en fait trop et un problème d'obésité et d'allergies.

Notes : vous aurez avantage à vous servir également des annexes de ce cours et notamment du tableau des apports caloriques.

Au sujet des apports caloriques, mentionnons à nouveau qu'il est demeure difficile voire impossible d'arriver avec précision à un calcul calorique exact, tant les formes d'aliments sont variés. De plus, la qualité de votre travail, aux yeux de l'enseignant, demeure votre aptitude au niveau du suivi du dossier, la qualité des aliments, plutôt que l'exactitude du calcul des calories absorbés à chaque aliment.

CHAPITRE 1

Un cas d'hypoglycémie

Émilie, 36 ans³

C'est une femme de 36 ans qui vient consulter un beau matin de l'été 2004. Elle se plaint de difficultés à se concentrer et de pertes soudaines d'énergie. Elle pèse 60 kg pour ses 1 m 80. Son pourcentage d'adiposité est de 17 %. Elle a tendance à s'endormir sur sa chaise. Elle dit bien s'alimenter. Elle dit manger des aliments santé et généralement biologiques. Je la questionne davantage et prend note de ses antécédents.

Antécédents familiaux

Mère aimante et père absent. La mère a des rages de chocolats tandis que le père a une tendance nette à lever le coude et à présenter de l'hypertension. Une sœur aînée, dont elle n'est pas proche, a tendance à la bonne chère, est ronde et a un taux de cholestérol élevé. Du côté des grands-parents maternels, qui sont décédés, la grand-mère était atteinte de démence sénile et le grand-père serait mort de vieillesse; les grands-parents paternels étaient atteints de cancer (du foie?).

Antécédents personnels

Otites et amygdalites à répétition entre 4 et 7 ans, amygdalectomie à 8 ans. Tristesse à la suite de la séparation de ses parents à 10 ans. Accident de voiture à 18 ans. Plusieurs déceptions amoureuses dont une majeure à 19 ans, mais sans séquelles. Difficultés à se concentrer depuis qu'elle a 10 ans. Ses menstruations ont été difficiles et un médecin lui a recommandé des anovulants.

Elle a reçu tous les vaccins de l'enfance d'usage: BCG, DTC-polio, MMR et rappels.

Elle a trois amalgames gris, c'est-à-dire au mercure.

Son stress est important, car elle travaille comme infirmière à l'urgence d'un hôpital.

Je prends note de son journal alimentaire.

³ Afin de préserver la confidentialité, tous les noms dans ce présent cahier sont fictifs

Journal alimentaire

Jour 1 - Lundi

Petit-déjeuner (déjeuner au Canada)

- 2 tartines de miel (pain complet bio)
- 1 tasse (250 ml) de boisson de riz nature
- 1 yogourt aux pêches de 125 ml

Collation

- 1 banane et 2 clémentines

Déjeuner (dîner au Canada)

- Soupe aux légumes maison
(125 ml de brocoli, 125 ml d'oignons, 1 pomme de terre moyenne, 2 tomates moyennes, 1 branche de céleri et épices)
- 2 tranches de pain complet bio
- 100 g de fromage
- 1 part de gâteau maison aux carottes
(Environ 250 ml de farine de blé tamisée bio, 125 ml de carottes, 5 g de noix de Grenoble, 125 ml de boisson de soya, eau et épices)

Collation

- 1 pomme bio
- 1 muffin aux raisins

Dîner (souper au Canada)

- 60g (2 oz) de spaghetti, 1 tasse de sauce tomates, 1 c. à thé de fromage parmesan
- Une salade César
- 1 tranche de 45 g (1.5 oz) de gâteau aux bananes

Jour 2 - Mardi

Petit-déjeuner

- 2 muffins
- 1 tasse (250 ml) de boisson de soya
- 1 yogourt aux fruits (125 ml)

Collation

- 1 pomme
- 1 biscuit à l'avoine maison

Déjeuner

- Salade d'épinards
- Tomates au four
- 4 biscottes au seigle
- 75g de fromage
- 1 morceau de 60 g (2 oz) de gâteau aux carottes

Collation

- 1 pamplemousse

Dîner

- Bœuf aux poivrons
- (Steak de bœuf, fécule de maïs, gingembre, ail, tomate)
- 1 tasse de brocoli vapeur
- 2/3 de tasse (213 ml) de riz brun
- 1 pomme cuite

Jour 3 – Mercredi

Petit-déjeuner

- ½ tasse (125 ml) de jus d'orange
- 1 tasse de lait écrémé
- 1 tranche de pain de blé entier
- 2 c. à soupe (30 ml) de beurre d'aveline

Collation

- 1 muffin au raisin maison
- Un verre (250 ml) de lait 2 %
- 1 pomme

Déjeuner

- Chaudrée de palourdes
(Tomates, oignon, poivron, céleri, pomme de terre, persil, palourdes)
- 2 tranches de pain de seigle
- 85 à 90 g de fromage cheddar

Collation

- 2 tranches d'ananas

Dîner

- 1/2 tranche de jambon à l'estragon
- ½ pomme de terre farcie
- 1 tasse de haricots verts vapeur
- 1 carotte vapeur
- ½ tasse de yogourt 2 % + 1 grappe de raisin

Trois à cinq journées de journal alimentaire suffisent pour faire le calcul des apports quantitatifs ainsi que des apports qualitatifs. À partir de ces données, nous établissons une moyenne pour connaître les apports quotidiens. Nous pouvons déterminer l'apport calorique ainsi que quelques valeurs nutritives des apports nutritionnels pour une journée selon les portions-types pour chaque aliment.

Voyons les apports énergétiques pour cette cliente :

Apports énergétiques

Catégories / Nombre de portions	1 portion égale à :	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Total	Moyenne (total/3)
a) Légumes et salades	1/2 tasse	7	10	6					23	7.7
b) Céréales - pâtes – pains	1/2 tasse ou une tranche	8	7	4					19	6.3
c) Sucres complets – miel – mélasse	2 c.à.s**	2	1	1					4	1.3
d) Fruits frais et secs	1 moyen	6	5	5					16	5.3
e) Jus de fruits et de légumes	1/2 tasse	2	1	1					4	1.3
f) Yogourt 2 % M.G.	175 ml	0.7	0.7	0.7					2.1	0.7
g) Fromage 30 % M.G.	50 g	2	1.5	1.75					5.25	1.8
h) Viande (bœuf, volaille, poisson...)	90 g ou 3 oz	0	1	0.5					1.5	0.5
i) Légumineuses	90 g ou 3 oz	1/2	1	0					1.5	0.5
j) Oléagineux (noix et graines)	90 g ou 3 oz	1/4	0	0					0.25	0.08
k) Lait entier	1 tasse	0	0	1					1	0.3
l) Œufs	1 moyen	1/2	1/4	0					0.75	0.3
m) Beurre entier	1 c. à soupe	0	0	0					0	0
n) Huiles végétales	1 c. à soupe	2	1	1					4	1.3

Comment remplir ce tableau ?

Vous reprenez le journal alimentaire complété par la patiente. Dans cet exemple, il a été réalisé sur 3 jours de la semaine. Pour chacune des catégories présentées, vous inscrivez le nombre de portions quotidiennes. Puis vous calculez une moyenne afin d'avoir une idée de la consommation de portion moyenne.

Prenons l'exemple de la catégorie « Légumes/salade » lors de la journée du lundi :

Nous savons qu'Emilie consomme :

- 125ml de brocolis soit 1 portion
- 125ml d'oignons soit 1 portion

- 1 pomme de terre et 2 tomates de taille moyenne soit 3 portions
- 1 tasse de sauce tomate soit 1 portion
- 1 salade César soit 1 portion de salade.

Ici vous avez l'exemple typique de ce à quoi vous serez confronté dans la vraie vie : nous n'avons pas le détail de la composition de la salade, nous ne savons pas la quantité exacte de salade consommée.

De façon arbitraire, nous avons choisi de mettre 1 portion de légumes/salades pour la salade César dans laquelle est comptabilisée la branche de céleri qui elle-seule ne peut pas comptabiliser pour une portion.

Vous comprenez aisément que l'interprétation peut faire varier légèrement les résultats. Dans votre travail final, expliquez-nous votre façon de procéder : c'est cela qui nous importe.

Vous procédez ensuite de la même façon pour la journée du mardi et du mercredi qui comptabilisent respectivement 10 et 6 portions de légumes/salade.

Cela vous fait un total de 23 portions de légumes/salade. On divise ce chiffre par 3 pour obtenir la moyenne (car le journal alimentaire a été réalisé sur 3 jours). Cela nous donne un résultat de 7,66 qui a été arrondi à 7,7 afin de faciliter les calculs.

Puis vous procédez de la même façon pour toutes les catégories d'aliments : Céréales/pâtes/pain etc. comme précisé dans le tableau.

Apport alimentaire quotidien :

NOM:	Émilie
Âge	36 ans
JOUR:	11 juillet 2013

Catégories	Nombre Portions	1 portion égale à	Facteur glucidique (gram)	Facteur calorique (kcal)	Facteur protéique (gram)	Facteur calorique (kcal)	Facteur lipidique (g)	Facteur calorique (kcal)
a) Légumes et salades	7,7	1/2 tasse	53,9	215,6	7,7	30,8	0	0
b) Céréales - pâtes – pains	6,3	1/2 tasse	113,4	453,6	12,6	50,4	0	0
c) Sucres complets – miel – mélasse	1,3	2 c.à.s**	39	156	0	0	0	0
d) Fruits frais	5,3	1 moyen	79,5	318	0	0	0	0
e) Jus de fruits et de légumes	1,3	1/2 tasse	19,5	78	0	0	0	0
e1) Fruits séchés	1,8	1/4 tasse	54	216	0	0	0	0
f) Yogourt 2 % M.G.	0,7	125 ml	9,8	39,2	6,3	25,2	2,8	25,2
g) Fromage 30 % M.G.	1,8	50 g	0	0	21,6	86,4	27	243
h) Viande (bœuf, veau, poisson)	0,5	100 g ou 3 on	0	0	10	40	3	27
h1) Porc gras moyen	0	100 g ou 3 on	0	0	0	0	0	0
h2) Volaille	0	100 g ou 3 on	0	0	0	0	0	0
i) Légumineuses	0,5	1 tasse	8,5	34	4	16	0	0
j) Oléagineux (noix et graines)	0,08	1/4 tasse	0,96	3,84	1,12	4,48	2,8	25,2
k) Lait entier	0,3	1 tasse	3,6	14,4	2,4	9,6	1,5	13,5
l) Œufs	0,3	1 moyen	0	0	1,8	7,2	1,5	13,5
m) Beurre entier	0	1 c. à s.	0	0	0	0	0	0
n) Huiles végétales	1,3	1 c. à s.	0	0	0	0	6,5	58,5
	29,18							
Sous-total par GPL (kcal)	2204,62		382,16	1528,64	67,52	270,08	45,1	405,9

Comment remplir ce tableau ?

Afin d'être le plus précis possible, nous avons choisi de travailler avec les « facteurs » (glucidique, lipidique etc.) qui permettent une plus grande précision malgré le biais apporté par les différentes portions calculées (puisque nous avons vu auparavant que la notion de portion reste quelque peu imprécise malgré tout).

Pour cela, vous devez utiliser le tableau fourni en annexe 6 intitulé « Tableau d'analyse des apports » qui est déjà pré-rempli avec les différents facteurs à intégrer dans vos calculs.

Reprenons notre exemple pour la catégorie Légumes/salade :

Nous savons qu'Emilie consomme en moyenne 7,7 portions de cette catégorie Légumes/salade. Reportez donc ce chiffre dans le tableau à la colonne portion.

Pôle glucidique :

Afin d'obtenir la valeur en grammes via le facteur glucidique, vous multipliez par le facteur 7 : cela vous donne un résultat de 53,9 grammes.

Afin d'obtenir maintenant la valeur calorique glucidique, vous multipliez le chiffre obtenu (53,9g) par le facteur calorique glucidique qui est de 4 : $4 \times 53,9 = 215,6$ kcal.

Pôle protéique :

Afin d'obtenir la valeur en grammes via le facteur protéique, vous multipliez le nombre moyen de portions (7,7) par le facteur protéique ici égal à 1 : $1 \times 7,7 = 7,7$ grammes.

Afin d'obtenir la valeur calorique protéique, vous multipliez ce chiffre obtenu (7,7) par le facteur calorique protéique qui est de 4 : $4 \times 7,7 = 30,8$ kcal.

Pôle lipidique :

D'après le tableau page 136, le facteur lipidique dans la catégorie légumes/salade est égal à zéro.

Vous procédez ensuite exactement de la même manière pour les autres catégories d'aliments en utilisant toujours le tableau d'analyse des apports fourni en annexe 6 afin de compléter les lignes en fonction des différents facteurs.

Une fois que les lignes des différentes catégories d'aliments sont remplies, vous allez faire les totaux en additionnant chaque colonne : prenons l'exemple des glucides.

Afin d'obtenir le total des glucides en grammes, vous additionnez tous les chiffres de la 4^{ème} colonne : $53,9 + 113,4 + 39 + \dots = 382,16$ grammes (ici le chiffre n'a pas été arrondi afin de ne pas perdre de précision)

Afin d'obtenir le total des glucides en kcal, vous additionnez tous les chiffres de la 5^{ème} colonne : $215,6 + 453,6 + 156 + \dots = 1528,64$ kcal.

Vous procédez alors de la même façon pour les colonnes concernant les protéines et les lipides.

Ensuite, pour obtenir le sous-total en kcal, vous additionnez les valeurs obtenues :
 $1528,64 + 270,08 + 405,9 = 2204,62$ kcal

NB : les annexes 1 et 3 ne sont pas à utiliser pour réaliser les calculs dans les tableaux car ce sont des valeurs approximatives. Par contre, ces deux annexes sont très précieuses pour vous aider dans vos recommandations auprès des patients afin qu'ils se fassent une idée de la teneur approximative en protéines ou en glucides dans telle ou telle portion d'un aliment X ou Y. Pour votre pratique ultérieure, il peut être intéressant de proposer aux patients une sorte de petit livret, que vous aurez constitué, qui présente quelques portions d'aliments courants avec leur teneur en nutriments afin que les patients se fassent une idée de ce qu'ils peuvent ou non manger et dans quelles proportions.

SOURCE JOURNALIÈRE DE CALORIES	Grammes	Calories	% Calories	Souhaitable
Glucides	382,16	1528,64	69,3	50
Protides	67,52	270,08	12,3	25
Lipides	45,1	405,9	18,4	25

Comment remplir ce tableau ?

Dans les colonnes « grammes et calories », vous devez reporter les chiffres trouvés dans le tableau précédent.

Ensuite, il s'agit de calculer le pourcentage que représente chaque pôle (glucides, lipides et protides) en fonction de l'apport calorique total.

Pour cela, nous avons calculé dans le tableau précédent l'apport calorique total : 2204,62kcal.

Pour les glucides : $(1528,64 \times 100) / 2204,62 = 69,3\%$

Pour les protides : $(270,08 \times 100) / 2204,62 = 12,25$ arrondi à 12,3%

Pour les lipides : $(405,9 \times 100) / 2204,62 = 18,4\%$

Dans cet exemple, nous avons choisi comme répartition des apports de référence : 50% de glucides et 25% de lipides et de protides.

Ces calculs vous permettent donc d'avoir une première idée sur les déséquilibres alimentaires d'Emilie.

Valeur nutritionnelle des aliments consommés

Vs Recommandations (indiquées en dessous) dans le tableau ci-dessous.

Comment choisir vos recommandations ?

Celles-ci varient effectivement en fonction des différents pays et parfois même au sein des pays en fonction des différentes instances de santé/nutrition/laboratoires etc.

Choisissez donc une recommandation officielle comme celle de **Santé canada**, les **Apports Journaliers Recommandés Français** etc.

Vous trouverez toutes ces informations sur Internet. Par exemple le site <http://www.choosemyplate.gov/>

Les ANREF de santé canada: <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/reference/table/index-fra.php>

(Concernant votre travail final, il vous suffira de nous préciser votre source).

Dans les différents cas que vous allez voir, nous avons choisi exprès des valeurs différentes dans les recommandations afin de vous montrer que ces chiffres varient en fonction des recommandations.

Important : Reportez dans ce tableau les valeurs des calories totales (2204) en kcal, des protéines (67), lipides (45), glucides (382) en grammes que vous avez calculées dans le tableau précédent.

Ici, pour des raisons de facilité, les chiffres ont été arrondis. Attention, pour rappel, nous arrivons à ces chiffres en passant par la méthode des portions et des facteurs glucidique/protéique/lipidique dans un temps premier puis des facteurs caloriques dans un temps second ; c'est pourquoi le résultat total en calories ne peut pas être obtenu en multipliant la valeur en grammes obtenues pour chaque nutriment par le facteur calorique vus lors des cours précédents.

<u>Calories totales (kcal)</u> 2204	<u>Protéines (g)</u> 67 56 pour les gens en général et 77 g pour elle
<u>Glucides (g)</u> 382 130	<u>Fibres Totales (g)</u> 28 38
<u>Gras total (g)</u> 45 49.7 - 87	<u>Gras saturé (g)</u> 16.5 < 24.9
<u>Gras mono insaturé (g)</u> 16 **	<u>Gras polyinsaturé (g)</u> 10 **
<u>Acide linoléique (oméga 6) (g)</u> 17.3 17	<u>Cholestérol (mg)</u> 581 < 300
<u>Acide alpha-linoléique (oméga 3) (g)</u> 2 1.6	<u>Vitamine A (mcg RAE)</u> 909.7 900

<u>Vitamine C (mg)</u> 101.5 90	<u>Thiamine (mg)</u> 1.5 1.2
<u>Vitamine E (mg a-TE)</u> 12.3 15	<u>Niacine (mg)</u> 14.9 16
<u>Vitamine B6 (mg)</u> 1.3 1.3	<u>Riboflavine (mg)</u> 2.1 1.3
<u>Folate (mcg, DFE)</u> 468 400	<u>Vitamine B12 (mcg)</u> 3.1 2.4
<u>Calcium (mg)</u> 1211.3 1000	<u>Magnésium (mg)</u> 404.8 420
<u>Zinc (mg)</u> 12.3 11	<u>Phosphore (mg)</u> 1731.6 700
<u>Fer (mg)</u> 16.7 8	<u>Potassium (mg)</u> 2758 4700
<u>Sélénium (mcg)</u> 155.6 55	<u>Sodium (mg)</u> 4551 1500 - 2300

* les apports recommandés par les gouvernements canadien et américain sont souvent considérés comme insuffisants et il est difficile de trouver des valeurs consensuelles.

Les apports en différents éléments comme par exemple les fibres, la vitamine A, etc. sont calculés en fonction des données du journal alimentaire et des teneurs en ces différents éléments selon les tableaux de valeurs nutritionnelles des aliments (comme la table Ciquil vue précédemment).

Les valeurs de référence (aussi appelée valeurs recommandées) sont donc choisies en fonction de la source des valeurs de référence choisies comme par exemple les ANREF de Santé Canada comme vu précédemment.

Ainsi, dans ce tableau, vous comprenez que le premier nombre situé en haut correspond à l'apport nutritionnel de la personne et le deuxième nombre situé en dessous correspond à l'apport nutritionnel recommandé. Ces valeurs recommandées peuvent varier selon les sources, les pays etc. d'autant que, comme nous vous le précisons précédemment, les apports recommandés par les gouvernements canadien et américain sont souvent considérés comme insuffisants et il est difficile de trouver des valeurs consensuelles.

Par exemple, vous pouvez vous servir des recommandations issues du site Santé Canada :

Tableau 1 - Valeurs de référence relatives aux vitamines

http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/reference/table/ref_vitam_tbl-fra.php

Tableau 2 - Valeurs de référence relatives aux éléments

http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/reference/table/ref_elements_tbl-fra.php

Tableau 3 - Valeurs de référence relatives aux macronutriments

http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/reference/table/ref_macronutr_tbl-fra.php

Dans tous ces tableaux, c'est la colonne ANR/AS (Apports nutritionnels recommandés/Apports suffisants) qui est importante.

Par exemple, pour le Sélénium, l'ANR/AS est de 55, ce qui est exactement le chiffre donné par le manuel du cours.

En outre, pour vous aider à analyser les différents aliments, il y a un excellent outil sur le site de Santé Canada, qui est le Fichier canadien sur les éléments nutritifs (FCÉN). Il donne la valeur nutritionnelle de tout aliment que vous entrez. Il suffit de taper le nom de l'aliment, par exemple "poitrine poulet", de choisir dans la liste le type exact, par exemple "rôti", "bouilli", etc. et de cliquer sur le bouton "Produire le profil nutritionnel" (attention, si vous ne cliquez pas sur le bouton, vous ne verrez rien).

Fichier canadien sur les éléments nutritifs (FCÉN)

<http://webprod3.hc-sc.gc.ca/cnf-fce/index-fra.jsp>

Un outil similaire est la table Ciqua, disponible en version anglophone et francophone déjà citée précédemment. Table ciqua version francophone :

<https://pro.anses.fr/tableciqua/index.htm>

Table ciqua version anglophone :

<https://pro.anses.fr/tableciqua/index.htm> puis cliquez sur le drapeau du Royaume-Uni situé en haut à droite portant la mention *English* en dessous.

Vous pouvez donc utiliser ces différents outils pour vous aider à réaliser l'analyse du journal alimentaire.

Nous pouvons constater de prime abord que cette cliente consomme trop de glucides par rapport aux protides : 69.3 % vs 12.3 %. Il lui manque également des fibres.

Ses apports nutritionnels déficients sont le magnésium et le potassium, et ses apports excédentaires sont le phosphore, le sodium et le sélénium.

Nous n'avons pas les valeurs des oligo-éléments importants comme le chrome, le cuivre, le manganèse et la silice. Les valeurs indiquent les minéraux ingérés par l'alimentation et ne signifient pas qu'ils ont été convenablement assimilés. Un test d'analyse de cheveux pourrait illustrer la tendance des derniers six mois quant aux taux de minéraux réellement assimilés par l'organisme.

Le chrome était effectivement bas chez cette cliente. Voici son analyse minérale des cheveux :

NB : les analyses de cheveux ne sont pas obligatoires à réaliser. Bien évidemment c'est un « plus » qui apporte de la précision dans votre analyse de cas. Nous vous donnons ces tableaux d'analyse afin de vous familiariser avec et ainsi, d'être capable d'y faire face si un patient se présente avec une telle analyse ou si vous souhaitez en demander une.

Notez également que, comme pour toute analyse de laboratoire, les normes peuvent varier en fonction du laboratoire (et notamment des appareils d'analyse utilisés).

Analyse minérale des cheveux

Éléments toxiques	Résultats (ppm)	Niveau acceptable (ppm)
Aluminium (Al)	4.42	< 10
Antimoine (Sb)	0.02	< 0.6
Arsenic (As)	0.18	< 1
Baryum (Ba)	0.73	< 1.5
Béryllium (Be)	0.01	< 0.05
Bismuth (Bi)	0.01	< 1
Cadmium (Cd)	0.01	< 0.5
Plomb(Pb)	1.43	< 1.5
Mercure (Hg)	0.42	< 1
Argent (Ag)	0.01	< 1

Minéraux alimentaires	Résultats (ppm)	Intervalle normale (ppm)
Bore (B)	0.26	0.5 - 3.5
Calcium (Ca)	686	180 - 760
Chrome (Cr)	0.13	0.2 - 1.2
Cuivre (Cu)	115.2	18 - 50
Fer (Fe)	9.54	3.94 - 7.36
Magnésium (Mg)	22.9	44 - 98
Manganèse (Mn)	1.23	0.2 - 0.8
Molybdène (Mo)	0.01	0.04 - 0.15
Phosphore (P)	289.6	145 - 250
Potassium (K)	2.3	5 - 40
Soufre (S)	39933	30000 - 55000
Sélénium (Se)	3.8	0.5 - 2
Silice (Si)	57.4	5 - 28
Sodium (Na)	21	18 - 85
Strontium (Sr)	2.08	0.8 - 12
Zinc (Zn)	157	150 - 250

Éléments potentiellement toxiques	Résultats (ppm)	Niveau acceptable (ppm)
Palladium (Pd)	0.01	< 1
Thallium (Ti)	Non détecté	< 1.5
Tungstène (W)	Non détecté	< 2
Uranium (U)	Non détecté	< 1.5
Zirconium (Zr)	0.05	< 0.5

Autres éléments	Résultats (ppm)	Normales (ppm)
Cobalt (Co)	0.03	0.03-0.05
Germanium (Ge)	0.03	0.04-0.1
Iode (I)	0.84	0.8-1.6
Lithium (Li)	0.01	0.01-0.2
Nickel (Ni)	0.18	0.1-1
Étain (Sn)	0.44	0.3-1.6
Vanadium (V)	0.02	0.02-0.1

Ratios significatifs	Résultats	Intervalle normale
Ca : Mg	12.97 : 1	(4.59-25.11) : 1
Fe : Cu	0.08 : 1	(0.08-0.41) : 1
Na : K	1.36 : 1	(0.45-17) : 1
Zn : Cu	1.36 : 1	(3-13.89) : 1
Zn : Mn	127.3 : 1	(187.5-1250) : 1

Analyse

Outre le chrome, le bore, le molybdène et le potassium sont également bas. Le cuivre, le fer, le manganèse et la silice sont élevés. Lors d'une analyse de cheveux, il faut prendre en compte que certains minéraux ne sont bien évalués que par une prise de sang, ce qui est le cas du fer. Nous ne pouvons que recommander une analyse du taux de fer hémique. Les minéraux comme le sodium et le potassium sont plus des indicateurs du degré de stress de la personne qu'une mesure de carence ou d'excès alimentaire. Le calcium, le magnésium et le phosphore servent à évaluer l'acidose métabolique. Le chrome, le vanadium et le zinc sont à évaluer ensemble en fonction de l'alimentation pour la tolérance au glucose.

Recommandations

Nous pouvons constater que cette cliente s'alimente bien en général. Nous lui recommandons de diminuer ses portions de glucides, plus particulièrement de céréales et de miel : 2 portions de moins de céréales, 1 portion de moins de miel. Le miel peut être remplacé par du beurre de noix ou de légumineuses. Il est important qu'elle consomme des protéines à chaque repas et collation. Comme elle consomme trop de fromage certains jours, il peut être remplacé avantageusement par le poisson.

Ajouter une source alimentaire riche en chrome, en vitamine B et en protéines, soit la levure de bière active enrichie de chrome (pas la engevita ni la torula). Cette levure est un *Saccharomyces cerevisiae* non issue de l'industrie du brassage de la bière. Elle est spécialement élevée à des fins thérapeutiques, puis séchée lentement à des températures qui n'excèdent pas 40 °C et emballée dans des sacs de papier brun. Elle est aussi un probiotique efficace car elle permet la croissance des bonnes bactéries intestinales.

La levure de bière est la meilleure source de thiamine, qui est très importante pour le métabolisme des glucides. La cliente consomme environ 1.5 mg de thiamine dans son alimentation, ce qui n'est pas une dose thérapeutique. Elle devrait prendre de 50 à 60 mg de thiamine par jour, soit 50 g par jour de levure Bjäst en flocons (100 g de cette levure procure 130 mg de B1), ou une levure riche en vitamine B.

Manger aux deux heures (davantage de collations entre les trois repas, soit 4 collations)

7 h (petit-déjeuner), 9 h (collation), 11 h (collation), 13 h (déjeuner), 15 h (collation), 17 h (collation), 19 h (dîner), 21 h (collation).

Avoir un équilibre de protéines et de glucides de 1 pour 1 aux collations et de 1 pour 3 aux repas; 5 g de protéines aux collations et 15 g au repas. Voir les sources de protéines en annexe.

Manger lentement et mastiquer suffisamment.

En parallèle à ces recommandations, il est essentiel qu'elle maîtrise son stress qui est important. Tai-chi, yoga, massage, relaxation ou méditation 30 minutes par jour. De l'exercice physique modéré pour faire baisser son taux de cortisol (stress) et monter sa sérotonine (bien-être) est recommandée. Vélo modéré, marche en forêt, natation de détente contribuent à diminuer le stress et à augmenter la tolérance au glucose.

Des intestins poreux sont aussi souvent en cause dans les cas d'hypoglycémie. La levure de bière active pourrait jouer dans ce cas son rôle de probiotique. Notez que la cliente ne fait pas d'infection à levure (*Candida albicans*), sinon elle n'aurait pu prendre de la levure en supplément. Elle aurait pu prendre des suppléments de multivitamines et de minéraux conçus pour la dysglycémie (incluant du chrome chélaté et d'autres minéraux chélatés et les vitamines du complexe B) et des algues comme la spiruline ou la chlorelle.

Visite de retour

Trois mois plus tard...

Sa glycémie est plus stable car son humeur est plus stable. Elle a suivi le régime à la lettre et désire s'orienter vers une profession moins stressante. La glycémie est toujours fragile, donc il faut persévérer en mangeant maintenant aux trois heures. Maintenir l'apport protéique à environ 77 g par jour. Manger aux trois heures en omettant une collation (7-11-14-17-20 heures) un ratio de 3 pour 1 glucides/protides et de 1 pour 1 pour les collations.

Ne pas oublier de combiner un bon glucide et un protide et parfois un bon gras à chaque fois qu'elle mange.

Les apports en fibres doivent être surveillés : les fibres participent à une bonne gestion de l'équilibre glycémique.

Trois autres mois plus tard...

Sa glycémie est demeurée stable avec un apport nutritionnel aux trois heures. Elle peut maintenant omettre une collation sans pour autant se sentir dans un état particulier d'agitation ou d'énergie débordante suivi de fatigue. Elle demeure vulnérable particulièrement en période de stress. Elle doit donc continuer à manger aux trois heures ses macronutriments G-P-L.

Il faut qu'elle privilégie les protéines issues d'aliments de qualité en variant les origines : poissons, viandes mais aussi sources végétales.

L'avantage des poissons gras est d'être une excellente source de protéines tout en maintenant son apport en oméga 3 de bonne qualité, très important pour la sphère nerveuse et émotionnelle, en agissant notamment sur le stress.

Retour sur les connaissances

Activité 1

Amélie doit consommer davantage de protéines et moins de glucides.

1. Combien de grammes de protéines lui manque-t-il minimalement par jour?

.....

.....

.....

.....

2. Quels sont les nutriments qui ralentissent l'absorption des glucides?

.....

.....

.....

.....

3. Outre la levure de bière vivante, quels sont les super aliments qui peuvent aider un hypoglycémique?

.....

.....

.....

.....

CHAPITRE 2

Un cas de végétarisme mal intégré

Paul, 27 ans

Paul a décidé de devenir végétarien par respect pour la faune et pour les animaux d'élevage qu'il trouvait maltraités. Il a cessé subitement de manger de la viande mais a continué à se nourrir de plats préparés à base d'œufs et de produits laitiers. Il mange souvent dans les restaurants minute (fast-foods). Il a tendance à faire des crises de panique. En outre, il souffre de crampes et a de la difficulté à digérer. Son médecin lui a dit qu'il faisait de l'hypo acidité gastrique.

Nota Bene : maintenant que vous avez vu le détail des calculs dans le cas d'Emilie, il n'est pas nécessaire que vous le refassiez pour le cas de Paul et les cas suivants. En effet, si vous avez bien compris le fonctionnement lors du cas d'Emilie (qui était présent pour vous familiariser avec de tels calculs), concentrez-vous maintenant sur le travail d'analyse du cas. Notez que les tous les chiffres notés dans les tableaux ont été obtenus selon le même procédé que lors du cas d'Emilie (travail à partir des portions puis des différents facteurs).

Antécédents familiaux

- Arthrite chez la mère et la grand-mère maternelle
- Cancer chez le grand-père maternel
- Dépression chez la mère et le père
- Diabète maternel
- Hypoglycémie chez la mère et les grand-mères maternelle et paternelle
- Problèmes cardio-vasculaires chez la mère et les grands-mères maternelle et paternelle

Antécédents personnels

- Tentative de suicide à 18 ans à la suite d'une peine d'amour
- Amygdalite à répétition entre 5 et 7 ans
- Otite et labyrinthite à 7 ans
- Grippe puis bronchite à 2 ans

Journal alimentaire

Jour 1 - Mardi

Petit-déjeuner (déjeuner au Canada)

- 1 verre de jus d'orange
- 2 tartines de pain brun commercial avec confiture
- 1 tasse de café au percolateur avec lait et 2 sucres

Collation

- 1 barre chocolatée au lait

Déjeuner

- 250 ml de soupe aux pois
- 2 tranches de pain
- 50 g de fromage cheddar

- 1 part de tarte aux pacanes

Dîner

- Une salade mélangée
- Hamburger au tofu
- 1 grosse portion de frites
- 1 tranche de 1.5 oz (45 g) de gâteau des anges

Jour 2 - Mercredi

Petit-déjeuner

- 2 tranches de pain grillé
- 1 tasse de café
- 1 yogourt aux fruits (125 ml)

Collation

- 2 beignes
- Un verre de lait entier

Déjeuner

- Soupe à l'oignon gratiné
- Spaghetti sans viande
- 1 morceau de 60 g (2 oz) de gâteau au chocolat

Collation

- 1 chausson aux pommes
- 1 café

Dîner

- Quiche aux poivrons
- 1 tasse de haricots verts et jaunes vapeur
- 2/3 de tasse (213 ml) de riz brun
- 1 part de gâteau Tiramisu

Jour 3 – Jeudi

Petit-déjeuner

- ½ tasse (125 ml) de jus d'orange
- 1 tasse de café avec lait et sucre
- 1 tranche de pain de blé, commercial
- 2 c. à soupe (30 ml) de beurre d'arachide

Collation

- 1 muffin au chocolat
- Un verre (250 ml) de lait entier

Déjeuner

- 250 ml de Dahl indien avec du riz
- 1 tranche de pain blanc
- 1 pointe de tarte au citron

Collation

- 1 barre Mars
- 1 jus de pomme

Dîner

- Une omelette (deux œufs et lait entier)
- 1 grosse portion de frites
- 1 salade de choux
- 1 part de gâteau aux carottes

Valeur nutritionnelle des aliments consommés

Vs recommandations (en dessous)

<u>Calories totales (kcal)</u> 2807	<u>Protéines (g)</u> 68 56
<u>Glucides (g)</u> 341 130	<u>Fibres Totales (g)</u> 24 38
<u>Gras total (g)</u> 137 62.4-109.2	<u>Gras saturé (g)</u> 42.6 < 31.2
<u>Gras mono insaturé (g)</u> 56 **	<u>Gras polyinsaturé (g)</u> 29 **
<u>Acide linoléique (oméga 6) (g)</u> 25.9 17	<u>Cholestérol (mg)</u> 196 < 300
<u>Acide alpha-linolénique (oméga 3) (g)</u> 2.6 1.6	<u>Vitamine A (mcg RAE)</u> 729.8 900
<u>Vitamine C (mg)</u> 144.2 90	<u>Thiamine (mg)</u> 1.3 1.2
<u>Vitamine E (mg a-TE)</u> 12.3 15	<u>Niacine (mg)</u> 10.8 16
<u>Vitamine B6 (mg)</u> 1.1 1.3	<u>Riboflavine (mg)</u> 1.6 1.3

<u>Folate (mcg, DFE)</u> 408.7 400	<u>Vitamine B12 (mcg)</u> 1.3 2.4
<u>Calcium (mg)</u> 1174.4 1000	<u>Magnésium (mg)</u> 283.7 420
<u>Zinc (mg)</u> 9.9 11	<u>Phosphore (mg)</u> 1339.7 700
<u>Fer (mg)</u> 13.7 8	<u>Potassium (mg)</u> 2489 4700
<u>Sélénium (mcg)</u> 82.8 55	<u>Sodium (mg)</u> 4745 1500 - 2300

Nous constatons que l'apport protéique de ce client est suffisant mais pas assez diversifié, car il consomme trop de gras total (137g) et saturé (42.6g).

Lorsqu'on renonce à un apport protéique aussi important que la viande, il est essentiel d'avoir des notions de base quant aux sources de protéines végétales et aux complémentarités des acides aminés. Il faut aussi savoir cuisiner de bonnes recettes végétariennes afin de se nourrir de manière saine et équilibrée tout en mangeant des plats savoureux. Voir le cours de nutrition 142.

Penser à inclure 3 repas de poissons par semaine, 3 de légumineuses, 3 d'œufs, 3 de fromage et 2 autres au choix parmi les options précédentes.

Selon l'analyse, les taux de magnésium, de potassium, de zinc, de niacine, de vitamine B12 et des vitamines A et E sont faibles tandis que le taux de sodium est trop élevé.

Les végétariens improvisés ont tendance à remplacer la viande par du fromage et des œufs. Il faut savoir cuisiner et aimer les légumineuses pour être végétarien car le choix de sources de protéines est plus restreint. Si le client est végétarien strict, il ne mange pas de poisson. Une grande part des « végétariens » sont en fait des ovo-lacto-pisci-pollo-végétariens! Ils mangent de tout sauf de la viande rouge. Une carence en B12 est souvent susceptible de se manifester chez ces végétariens improvisés. Voir les sources de B12 dans le cours de nutrition 142.

Analyse minérale des cheveux

Éléments toxiques	Résultats (ppm)	Niveau acceptable (ppm)
Aluminium (Al)	4.58	< 10
Antimoine (Sb)	0.09	< 0.6
Arsenic (As)	0.09	< 1
Baryum (Ba)	0.75	< 1.5
Béryllium (Be)	0.11	< 0.05
Bismuth (Bi)	Non détectable	< 1
Cadmium (Cd)	0.11	< 0.5
Plomb(Pb)	3.33	< 1.5
Mercure (Hg)	0.95	< 1
Argent (Ag)	Non détectable	< 1

Minéraux alimentaires	Résultats (ppm)	Intervalle normale (ppm)
Bore (B)	0.58	0.5 - 3.5
Calcium (Ca)	894	180 - 760
Chrome (Cr)	0.14	0.2 - 1.2
Cuivre (Cu)	42	18 - 50
Fer (Fe)	6.25	3.94 - 7.36
Magnésium (Mg)	108	44 - 98
Manganèse (Mn)	1.19	0.2 - 0.8
Molybdène (Mo)	0.01	0.04 - 0.15
Phosphore (P)	147	145 - 250
Potassium (K)	58	5 - 40
Soufre (S)	48445	30000 - 55000
Sélénium (Se)	0.67	0.5 - 2
Silice (Si)	8.91	5 - 28
Sodium (Na)	76	18 - 85
Strontium (Sr)	3.06	0.8 - 12
Zinc (Zn)	190	150 - 250

Éléments potentiellement toxiques	Résultats (ppm)	Niveau acceptable (ppm)
Palladium (Pd)	Non détecté	< 1
Thallium (Ti)	Non détecté	< 1.5
Tungstène (W)	0.03	< 2
Uranium (U)	Non détecté	< 1.5
Zirconium (Zr)	Non détecté	< 0.5

Autres éléments	Résultats (ppm)	Normales (ppm)
Cobalt (Co)	0.02	0.03-0.05
Germanium (Ge)	0.03	0.04-0.1
Iode (I)	0.77	0.8-1.6
Lithium (Li)	0.01	0.01-0.2
Nickel (Ni)	0.26	0.1-1
Étain (Sn)	0.35	0.3-1.6
Vanadium (V)	0.01	0.02-0.1

Ratios significatifs	Résultats	Intervalle normale
Ca : Mg	8.3 : 1	(4.59-25.11) : 1
Fe : Cu	0.1 : 1	(0.08-0.41) : 1
Na : K	1.3 : 1	(0.45-17) : 1
Zn : Cu	3.2 : 1	(3-13.89) : 1
Zn : Mn	159.5 : 1	(187.5-1250) : 1

En présence d'oxygène, de calcium, de magnésium, de zinc et de B6 suffisants

Glycolyse facilitée

Acide lactique \Rightarrow Acide pyruvique \Rightarrow glucose



Énergie

En l'absence d'oxygène, de calcium, de magnésium, de zinc et de B6 suffisants

Glycolyse inefficace

Acide pyruvique \Rightarrow Acide lactique \Rightarrow Anxiété et acidose métabolique



Absence d'énergie

Analyse

Faites l'analyse du cas de Paul

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Recommendations

Faites vos recommandations pour Paul

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Visites de suivi

Trois mois plus tard...

Paul a une alimentation plus équilibrée car il évite les fritures et les sucres raffinés et prend davantage de protéines et de légumes. Il ne mange presque plus de desserts à base de farine. Depuis, il fait moins de crises de panique et digère mieux. Paul a décidé de prendre sa vie en main. Il a un meilleur teint, un niveau d'énergie plus élevé et une meilleure digestion. Le fait qu'il boive plus d'eau est essentiel à ses reins pour éliminer les surplus de déchets acides. Nous ferons une autre analyse de cheveux dans trois mois, soit à la fin du protocole pour l'acidose métabolique. On continue les recommandations actuelles.

Trois mois plus tard...

Paul a des taux normaux de calcium et de magnésium, et en même temps le plomb a été chassé de son organisme. Le plomb est l'une des causes des phénomènes de dépression, de difficulté d'apprentissage et d'hyperactivité. Paul a aussi appris à mieux respirer avec son diaphragme et ne fait plus de crises de panique. Il fait de la marche en montagne et sent qu'il respire vraiment ce qu'il n'a jamais fait auparavant. La création d'acide lactique au niveau cellulaire semble maîtrisée. Il est convenu qu'il prendra un autre rendez-vous au besoin. On continue les recommandations actuelles.

Retour sur les connaissances

Activité 2

1. Dans quelle source majeure de contamination externe se retrouve le plomb?

.....

.....

.....

.....

2. Quels sont les éléments essentiels à la réaction enzymatique efficace à la glycolyse ?

.....

.....

.....

.....

3. Quel est le protocole pour l'acidose métabolique de type 1 ?

.....

.....

.....

.....

4. Quelles sont les bonnes sources de vitamine B12 ?

.....

.....

.....

.....

5. Rappelez les associations pour absorber des protéines complètes :

.....

.....

.....

.....

CHAPITRE 3

Une jeune fille qui en fait trop

Marlène, 16 ans

Marlène est très active. Elle s'adonne à la danse 17 heures par semaine, étudie à temps plein au secondaire et travaille à temps partiel. Elle ne prend pas toujours le temps de manger et son sommeil n'est pas réparateur. Elle est fatiguée et consulte aussi pour une perte de cheveux. Je constate qu'elle a une relation tendue avec sa mère et qu'elle est maigre (53.8 kg pour 165 cm). Elle a un IMC de 19.8, donc inférieur à la norme santé, qui se situe entre 20 et 25.

Avant d'aborder ses dépenses physiques et ses apports alimentaires, voyons ses antécédents personnels et familiaux.

Antécédents familiaux

- Allergie aux chats chez la mère
- Arthrite chez les grands-mères paternelle et maternelle
- Dépression chez le père et le grand-père paternels
- Diabète chez le grand-père paternel
- Infarctus chez le grand-père maternel
- Problèmes cardio-vasculaires chez le grand-père maternel

Antécédents personnels

- Varicelle à 6 ans
- Allergie aux chats et intolérance au chocolat
- Fin de 4e année scolaire (9 ans) stress important en raison de la séparation de ses parents
- Agitation et cauchemar la nuit et résultats scolaires perturbés

Activité physique

- Dépenses énergétiques de 17 heures
de danse classique par semaine et 3 heures
de marche : arrondi à 3
heures par jour
 - 8 heures de sommeil par nuit (avec réveils) : 8 heures
 - (7 heures de travail debout par semaine plus faire la cuisine) : environ 3 heures
par jour
 - 15 heures de cours (assise) et 15 heures
de devoirs et de travaux à domicile plus manger et parler assis : 5 heures par jour
 - 5 heures de marche (école et travail) 5 heures
-
- 24 heures

Type d'activité	Description d'activité	Catégorie d'activité	METs	Classification d'intensité	Durée en minutes	Calories dépensées
Danse	Ballet	Loisir	4.8	Modéré	180	775
Inactivité silencieuse*	Sommeil	Maison	0.9	Léger	480	**
Divers	Debout; travail	Maison	2	Léger	180	323
Occupation	Assis; lecture, repas	Travail	1.8	Léger	300	484
Marche	Marche avec une charge de moins de 15 livres	Loisir	3.5	Modéré	300	942

* Il n'y a pas d'évaluation de l'inactivité silencieuse car elle est incluse dans les calculs du métabolisme de base

** Les Calories dépensées sont déjà incluses dans les calculs des dépenses

Ceci est donné à titre d'exemple afin de vous montrer la corrélation entre l'activité physique et la dépense énergétique. A titre informatif, vous pouvez trouver des compléments d'information sur ce site : <https://www.supertracker.usda.gov/default.aspx>

Sommaire des résultats

Total des calories dépensées au cours de l'activité physique	2523
Évaluation de l'activité physique	Bonne

Les dépenses sont de 2300 Calories par jour.

Voici une autre façon d'estimer les dépenses énergétiques :

Utilisez une règle et tracez une ligne imaginaire de la ligne de poids à la ligne de taille. Notez votre mesure de la ligne de la surface corporelle. Elle est de _____. De ce résultat, tracez une deuxième ligne en croisant la ligne d'âge. Notez le résultat de la ligne du besoin calorique de base ou taux de métabolisme quotidien (TMQ). Mon TMQ est de : _____. Enfin, partez de ce point et tracez une ligne imaginaire en déterminant votre taux d'activité physique par le facteur de correction d'activité.

Le facteur de correction d'activité correspond à :

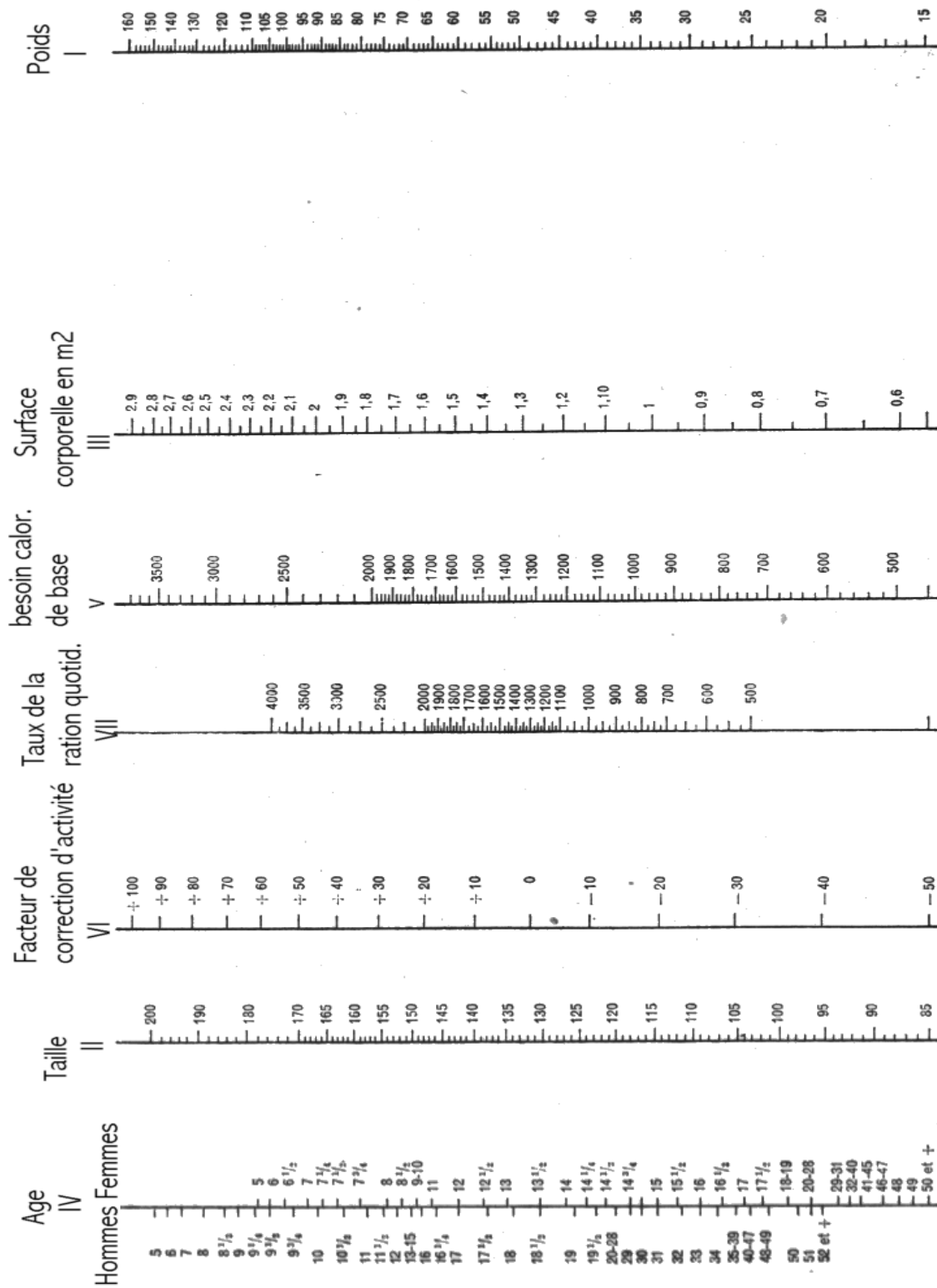
80-100 % : Athlète = 4 heures et plus d'entraînement par jour

60-80 % : Travaux manuels intenses, sports intenses, étudiants actifs

30-60 % : Moyenne des individus qui bougent normalement

0-30 % : Sédentaires

Notez le résultat de la ligne du taux de la ration quotidienne. Votre besoin calorique quotidien correspond à : _____



A titre d'information : Approche plus spécifique pour calculer la dépense énergétique en fonction des activités sportives pratiquées :

La dépense énergétique sportive est souvent exprimée en unité **METS** (ce qui signifie « équivalent METabolique »). Cette mesure tient compte du poids (kg) de la personne qui fait l'activité ce qui permet une bonne précision des calculs. Un METS équivaut à une dépense, déterminée expérimentalement par respirométrie, de 1 kcal par Kg-heure (kcal/kg-h).

Exemple : la valeur METS du basket-ball en compétition est de 8. Imaginons qu'une personne de 70kg fasse 2heures de basket-ball de niveau compétition :

$$70\text{kg} \times 8\text{METS}$$

$$= 70\text{kg} \times 8 \text{ kcal/kg-h}$$

$$= 560\text{kcal/h}$$

Soit $2 \times 560 = 1120$ kcal/h car ici la pratique est de 2heures et donc environ 9,3kcal par minute.

Tableau des valeurs METS des différentes activités physiques :

	ACTIVITÉS SPORTIVES	METS
1	Aviron, effort modéré	7,0
2	Aviron, effort intense	11,0
3	Badmington. Débutant	4,5
4	Badmington. Intermédiaire	7,0
5	Badmington. Avancé	10,0
6	Ballet	6,0
7	Basket-ball. Récréatif.	6,0
8	Basket-ball. Compétition..	8,0
9	Basket-ball. Chaise- roulante.	6,5
10	Bicyclette. Effort léger.	4,0
11	Bicyclette. Effort moyen.	7,0
12	Bicyclette. Effort intense. 22-30 km/h	10,0
13	Bicyclette. Effort très intense. >30 km/h	14,0

14	Bicyclette stationnaire. Léger. 50 watts	3,0
15	Bicyclette stationnaire. Moyen. 100 watts	5,5
16	Bicyclette stationnaire. Intense. 150 watts.	7,0
17	Bicyclette stat. Très intense. >200 watts	11,0
18	Canoé. loisir.	4,0
19	Corde à danser. Modéré.	8,5
20	Corde à danser. Intense	11,5
21	Crosse	8,0
22	Danse aérobique. Général.	5,5
23	Danse aérobique. Avec impact.	7,5
24	Danse folklorique	5,5
25	Escalade. Montée.	11,0
26	Équitation. Général.	4,0
27	Équitation. Trot, Galop.	6,0
28	Escrime. Récréatif.	6,0
29	Escrime. Avancé.	8,0
30	Football. Contact.	9,0
31	Football. Football- toucher	8,0
32	Golf. En transportant le matériel.	5,5
33	Golf. En voiturette électrique.	3,5
34	Handball européen.	8,0
35	Hockey sur glace.	9,0

36	Jogging combiné léger avec marche	6,0
37	Jogging léger.	7,0
38	Jogging à 8 km/h (7 min/km)	8,0
39	Jogging à 9,5 km/h (6 min/km)	10,0
40	Jogging à 13 km/h (4,5 min/km)	13,0
41	Jogging cross-country.	9,0
42	Jogging sur place.	8,0
43	Judo, karaté, tae kwan do, aérobixe	10,0
44	Kayac. Eaux calmes. Loisir.	5,0
45	Kayac. Eaux vives. Avancé.	8,5
46	Marche ordinaire à 5 km/h	3,0
47	Marche rapide à 6,5 km/h.	4,5
48	Marche olympique.	6,5
49	Musculation.	3,0
50	Nage synchronisée.	8,0
51	Natation. Loisir.	6,0
52	Natation. Style libre. Modérée.	8,0
53	Natation. Style libre. Intense.	10,0
54	Patinage. Loisir	5,5
55	Patinage. Intense.	9,0
56	Patinage de vitesse. Compétition.	15,0
57	Patinage à roues alignées. Loisir	7,0
58	Skateboard	5,0

59	Raquette à neige.	8,0
60	Simulateur d'escalier.	6,0
61	Ski alpin. Efforts légers.	5,0
62	Ski alpin. Efforts modérés.	6,0
63	Ski alpin. Efforts intenses.	8,0
64	Ski de randonnée. Plat. Efforts légers.	7,0
65	Ski de randonnée. Modéré. 7 km/h.	8,0
66	Ski de randonnée. Intense. 10,5 km/h.	9,0
67	Soccer. En général.	7,0
68	Soccer. Partie officielle.	10,0
69	Squash. Récréatif.	7,0
70	Squash. Compétition..	11,0
71	Taï-chi.	4,0
72	Tennis de table. Niveau avancé.	7,0
73	Tennis En Simple. Non débutant.	7,5
74	Tennis en Double. Non débutant.	6,0
75	Volley-ball. amateur.	3,0
76	Volley-ball. Compétition.	4,5
77	Water-polo.	10,0
78	Yoga.	3,0

Dans le cas de Marlène, les dépenses caloriques sont de 2300 kilocalories par jour plus celles liées à son métabolisme basal qui est de 1400kcal, soit 3700 Calories.

Voyons maintenant quel est son apport calorique alimentaire.

Journal alimentaire

Jour 1 - Vendredi

Petit-déjeuner

- Un pamplemousse

Collation

- ½ barre de chocolat > 80 % de cacao

Déjeuner

- Pâtes, 2/3 de tasse
- Poulet sans peau 60 g (2 oz)
- Une pomme
- Une poignée d'amandes

Dîner

- 1 petite salade (iceberg avec carottes et vinaigrette « ranch »)
- Sandwich à la viande fumée
- Une boisson gazeuse à l'orange
- Tartelette aux fruits

Jour 2 - Samedi

Petit-déjeuner

- 1 jus d'orange
- 2 tranches de pain grillé et 2 cuillères à soupe de beurre de tournesol
- 1 yogourt aux fruits (125 ml)

Collation

- Un bagel
- Un verre de lait entier

Déjeuner

- Soupe aux légumes; une boîte de conserve
- 1 part de pâté chinois (pâté aux légumes et à la viande)
- Une canette de boisson gazeuse
- 1 fruit

Collation

- 1 muffin au chocolat
- Quelques noix de Grenoble

Dîner

- Soupe au poulet
- Pizza toute garnie; 2 pointes
- Une canette de boisson gazeuse Coke

Jour 3 – Dimanche

Petit-déjeuner

- ½ tasse (125 ml) de jus d'orange
- 2 tranches de pain de blé, commercial
- 2 c. à soupe (30 ml) de beurre d'arachide

Collation

- 1 muffin au chocolat
- Un verre (250 ml) de lait entier

Déjeuner

- Poisson (turbo); 90 g
- ½ tasse de brocoli
- 1 pointe de tarte aux pommes

Collation

- 1 barre tendre Quaker
- 1 carton de jus de pomme

Dîner

- Hamburger; ¼ de livre
- Une petite frite
- Boisson gazeuse Sprite

Valeur nutritionnelle des aliments consommés

Vs recommandations (en dessous)

<u>Calories totales (kcal)</u> 2089	<u>Protéines (g)</u> 66 56 * et selon Sears 100 g
<u>Glucides (g)</u> 249 130	<u>Fibres Totales (g)</u> 16 38
<u>Gras total (g)</u> 97.4 62.4-109.2	<u>Gras saturé (g)</u> 27.9 < 31.2
<u>Gras monoinsaturé (g)</u> 40 **	<u>Gras polyinsaturé (g)</u> 22 **
<u>Acide linoléique (oméga 6) (g)</u> 19.9 17	<u>Cholestérol (mg)</u> 137 < 300
<u>Acide Alpha-linolénique (oméga 3) (g)</u> 2 1.6	<u>Vitamine A (mcg RAE)</u> 253.7 900
<u>Vitamine C (mg)</u> 182 90	<u>Thiamine (mg)</u> 1.3 1.2
<u>Vitamine E (mg a-TE)</u> 9.4 15	<u>Niacine (mg)</u> 17.9 16

<u>Vitamine B6 (mg)</u> 1.1 1.3	<u>Riboflavine (mg)</u> 1.5 1.3
<u>Folate (mcg, DFE)</u> 443.5 400	<u>Vitamine B12 (mcg)</u> 4.1 2.4
<u>Calcium (mg)</u> 685.1 1000	<u>Magnésium (mg)</u> 318.1 420
<u>Zinc (mg)</u> 10.3 11	<u>Phosphore (mg)</u> 1107.1 700
<u>Fer (mg)</u> 13.3 8	<u>Potassium (mg)</u> 2886 4700
<u>Sélénium (mcg)</u> 92 55	<u>Sodium (mg)</u> 2336 1500 - 2300

* Bien en deçà de son besoin réel. Voir en annexe pour le calcul du besoin en protides.

Son bilan énergétique

Le diagramme illustre la balance énergétique. À gauche, une flèche descendante est étiquetée 'Calories mangées' avec la valeur '2089 Calories' en dessous. À droite, une flèche ascendante est étiquetée 'Calories dépensées' avec la valeur '2300 Calories + métabolisme basal = 3700 Calories' en dessous. Les deux flèches se rejoignent au centre, indiquant un équilibre.

Analyse

Faites l'analyse du cas de Marlène

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

Recommendations

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Visites de suivi

Un mois plus tard...

Elle a diminué ses séances d'entraînement en danse classique et augmenté son temps pour manger plus d'aliments sains. Sa mère a pris rendez-vous avec un psychologue. Ses apports caloriques ont grimpé à 2850 Calories et ses dépenses énergétiques ont chuté à 2000 (+ métabolisme basal de 1400 = 3400). Elle semble être une fille qui en a gros sur le cœur. On dirait qu'elle expie ou se nettoie de quelque chose en faisant autant d'exercices. Elle est toujours réservée et regarde sa mère avec distance. Comme si elle devait la craindre... Les recommandations sont de continuer à maintenir l'entraînement à ce niveau et d'augmenter de 450 Calories son apport quotidien. Cela correspond à peine à un spaghetti de 90 g et environ 300 ml de légumes.

Un mois plus tard...

Marlène hésite à voir un psychologue mais son équilibre énergétique va de mieux en mieux. Ses apports énergétiques sont de 2900 Calories et ses dépenses totales quotidiennes sont de 3100 Calories.

Elle doit faire cette démarche afin de s'assurer que tout va bien par rapport à la vision qu'elle a de son corps, du fait de grandir et de ressembler davantage à une femme. La perception qu'elle a de sa mère comme premier modèle de femme est à apprivoiser. Je maintiens la référence en psychothérapie et lui recommande un homme psychothérapeute. Je l'encourage aussi à prendre davantage de repos.

Il pourrait également être intéressant de compléter l'approche émotionnelle par une prise en charge avec un naturopathe qui pourra travailler avec les Fleurs de Bach.

Elle n'est pas revenue pour d'autres consultations.

Retour sur les connaissances

Activité 3

1. Quelles sont les deux manières de connaître les besoins caloriques?

.....

.....

.....

.....

2. Citez le nom de l'unité de calcul de dépense énergétique en lien avec une activité physique ?

.....

.....

.....

.....

3. Décrivez la procédure pour estimer le taux du métabolisme quotidien.

.....

.....

.....

.....

CHAPITRE 4

Un problème d'obésité abdominale et d'allergies

Raoul, 55 ans

Raoul vient consulter pour des problèmes de surpoids. Il commence à faire de l'hypertension artérielle de même que de l'hypercholestérolémie. Son poids est de 95 kg pour une taille de 179 cm. Son IMC⁴ est de 29.8. Son pourcentage d'adiposité totale⁵ est de 31 %, soit 29.45 kg de graisse totale. Il est sédentaire, ne pratiquant aucun sport et n'ayant d'activité physique que la marche de sa maison à sa voiture, de sa voiture au travail et vice-versa. Au bureau, il est assis toute la journée. Il a peut-être des allergies alimentaires cachées en plus de ses allergies environnementales. Il se plaint de maux de tête, de douleurs articulaires et d'eczéma au niveau des plis de flexion.

Le risque lié au surpoids est très important pour sa santé.

Son poids paraît excessif compte tenu de sa taille. Le surpoids peut augmenter le risque de contracter des maladies, notamment des troubles cardiaques ou vasculaires et le diabète, auquel s'ajoutent d'autres risques provoqués par le tabagisme, l'hypertension ou le cholestérol. Dans tous les cas, une diminution de poids lui sera bénéfique. Une alimentation moins riche en graisses avec d'avantage de fruits et de légumes et une activité physique régulière lui permettront sans doute de retrouver un poids idéal. Remarquez que l'IMC est une méthode fiable pour les adultes de 20 à 65 ans, mais qu'elle ne peut être utilisée telle quelle pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les athlètes d'endurance ou les personnes très musclées.

Voyons ses antécédents familiaux et personnels.

Antécédents familiaux

- Cancer chez le grand-père paternel et chez un oncle
- Cirrhose du foie chez un oncle
- Dépression chez le grand-père paternel, un oncle et une tante
- Alcoolisme et obésité chez le père
- Asthme chez la mère

Antécédents personnels

- Allergies aux animaux
- Aggravation avec les produits laitiers et le chocolat mais désire en consommer
- Bronchites à répétition
- Amygdalite
- Appendicite

4 Indice de masse corporelle soit $IMC = \text{masse (kg)} / \text{taille}^2 \text{ (m)}$

5 Pour le calcul du pourcentage adipeux total, voir les annexes 4 et 5

Journal alimentaire

Jour 1 - Mercredi

Petit-déjeuner

- Un kiwi, une banane et une pomme
- Un café
- Un gruau d'avoine (250 ml)
- 2 tranches de pain de blé entier grillé
- Beurre d'arachide (30 ml) et confiture de bleuet (30 ml)

Collation

- 2 muffins au chocolat
- 50 g de fromage

Déjeuner

- Salade du chef
- 1 tasse de spaghetti avec 60 ml de sauce tomate à la viande
- Une part de tarte aux pacanes
- Café

Collation

- Un croissant à la pâte d'amande
- Un petit yogourt aux fruits
- Une banane

Dîner

- 1 petite salade grecque
- 1 bouilli de bœuf accompagné de haricots verts et jaunes (90 g de bœuf et 1 tasse de carottes, oignons et pommes de terre)
- Une part de gâteau au chocolat
- Thé

Jour 2 - Jeudi

Petit-déjeuner

- 1 café
- 1 banane
- 2 tranches de pain de blé entier grillé et 30 ml de beurre d'arachide
- Un bol de céréales avec du yogourt aux fruits

Collation

- 2 bagels de blé entier
- Fromage en crème
- 1 café

Déjeuner

- 2 cheeseburgers de ¼ de livre
- 1 grosse portion de frites
- 2 chaussons aux pommes

Collation

- 2 muffins au chocolat
- 1 café

Dîner

- Soupe à l'oignon gratiné (250 ml)
- Sole meunière (90 g)
- Tarte au citron (une part)
- Thé

Jour 3 – Vendredi

Petit-déjeuner

- ½ tasse (125 ml) de jus d'orange
- 2 tranches de pain de blé, commercial
- 2 c. à soupe (30 ml) de beurre d'arachide

Collation

- 2 muffins au chocolat et à l'abricot
- Un café

Déjeuner

- Un steak de 120 g
- Pommes de terre beurre au four
- ½ tasse de légumes (brocoli, poivrons, champignons)
- Un morceau de pudding chômeur

Collation

- 2 biscuits à l'avoine grand format
- 1 yogourt
- 1 petit jus de raisin

Dîner

- Un demi-poulet
- portion de frites avec de la sauce
- Salade de chou
- Tarte aux pommes
- Thé

Valeur nutritionnelle des aliments consommés

Vs recommandations (en dessous) :

<u>Calories totales (kcal)</u> 4708	<u>Protéines (g)</u> 184 56 *
<u>Glucides (g)</u> 518 130	<u>Fibres Totales (g)</u> 51 38
<u>Gras total (g)</u> 224.3 104.6-183.1	<u>Gras saturé (g)</u> 77.5 < 52.3
<u>Gras mono insaturé (g)</u> 80 **	<u>Gras polyinsaturé (g)</u> 46 **
<u>Acide linoléique (oméga 6) (g)</u> 41 17	<u>Cholestérol (mg)</u> 137 < 300
<u>Acide alpha-linoléique (oméga 3) (g)</u> 4.2 1.6	<u>Vitamine A (mcg RAE)</u> 853.3 900
<u>Vitamine C (mg)</u> 60 90	<u>Thiamine (mg)</u> 2.4 1.2
<u>Vitamine E (mg a-TE)</u> 11.5 15	<u>Niacine (mg)</u> 41.5 16

<u>Vitamine B6 (mg)</u> 3.4 1.3	<u>Riboflavine (mg)</u> 3.5 1.3
<u>Folate (mcg, DFE)</u> 659.8 400	<u>Vitamine B12 (mcg)</u> 12 2.4
<u>Calcium (mg)</u> 1556.6 1000	<u>Magnésium (mg)</u> 718.2 420
<u>Zinc (mg)</u> 28 11	<u>Phosphore (mg)</u> 2747.2 700
<u>Fer (mg)</u> 30.4 8	<u>Potassium (mg)</u> 5201 4700
<u>Sélénium (mcg)</u> 275.6 55	<u>Sodium (mg)</u> 7783 1300 - 2300

De plus, nous avons fait un test d'allergies alimentaires cachées et en voici le résultat:

Note : Dans le tableau suivant, VL signifie Very Low ou Très faible, 1+ Faible, 2+ Modérée et 3+ Forte.

Aliments	IgG
PRODUITS LAITIERS	
Caséine	1+
Fromage cheddar	1+
Fromage cottage	0
Lait de vache	1+
Lait de chèvre	0
Yogourt	0
FRUITS	
Bleuet	VL
Canneberge	VL
Raisin	0
Pamplemousse	2+
Citron	0
Orange	1+
Prune	0
Framboise	VL
Fraise	VL
POISSONS ET CRUSTACÉS	
Morue	VL
<i>Vivaneau</i>	0
Sole	0
Truite	0
VOLAILLE ET VIANDES	
Blanc d'œuf	0
Jaune d'œuf	0
LÉGUMES	
Luzerne	VL
Avocat	0
Betterave	0
Céleri	0
Ail	0
Poivron vert	0
Olive	VL
Oignon	0
Pois	0
Patate sucrée	0
Épinard	0
Haricot	0
Tomate	2+

Aliments	IgG
NOIX ET GRAINES	
Amande	1+
Sarrasin	0
Gluten de maïs	VL
Lentille	0
Avoine	VL
Arachide	3+
Pacane	0
Fève Pinto	VL
Riz	VL
Sésame	VL
Soya	1+
Noix de Grenoble	1+
DIVERS	
Chocolat	2+
Café	2+

Analyse

Faites l'analyse pour Raoul.

[illegible]

Recommendations

Présentez les recommandations dont a besoin Raoul :

[illegible]

Menu personnalisé

Faites un menu à Raoul qui corresponde à 1700 Calories à consommer.

Rappelons-nous que Raoul consomme actuellement 4708 Calories et que ses besoins se situent autour de 2573 Calories. Pour maigrir sainement, il doit diminuer ses apports à 1700 Calories par jour et dépenser physiquement environ 600 Calories supplémentaires trois fois par semaine, ce qui va lui permettre de perdre environ 1 kg par semaine.

$$1700 - 2573 = -873 \times 7 = -6111 \text{ Calories alimentaires}$$

$$-600 \times 3 = -1800 \text{ Calories dépensées par l'activité physique}$$

$$-6111 - 1800 = -7911 \text{ Calories}$$

Puisqu'il faut accumuler un déficit de 3500 Calories pour perdre environ 500g de graisse, le résultat est le suivant:

$$-7911 \text{ Calories} / 3500 = \text{environ } 1 \text{ kg par semaine}$$

Il devra s'inscrire à un programme d'amaigrissement comme ceux qui sont offerts par certains centres de conditionnement physique⁶.

Visites de suivi

Un mois plus tard...

Raoul a perdu 2.5 kg de graisse, mais cela ne paraît pas toujours sur la balance. Nous avons pris soin de vérifier ses plis sous-cutanés afin de déterminer son pourcentage adipeux.

Avec un poids de 95 kg, son adiposité était de 31 %

La formule est donc la suivante :

$$95 \text{ kg} \times 31 \% = 29.45 \text{ kg de graisse}$$

$$95 - 29.45 = 65.55 \text{ kg de masse maigre}$$

Et maintenant il pèse 93 kg et son adiposité est de 29 %

$$93 \times 29 \% = 26.97 \text{ kg de graisse}$$

$$93 - 26.97 = 66.03 \text{ kg de masse maigre}$$

$$66.03 - 65.55 = 0.48 \text{ kg de masse maigre gagnée}$$

Il était à 31 % d'adiposité et maintenant il est à 29 %. Il a donc perdu $29.45 - 26.97 = 2.48$ kg de graisse.

D'autre part, il a gagné 0.4 kg de masse maigre (des muscles) au détriment de la masse adipeuse

$$-2.48 \text{ kg} + 0.48 \text{ kg} = 2 \text{ kg}$$

À ce rythme, s'il est persévérant et suit les recommandations du naturopathe et de l'entraîneur, il aura perdu ses 20 kg de graisse en trop d'ici 20 semaines.

Il n'a plus de migraines, se plaint moins de douleurs articulaires (-20 %) et sa peau s'est améliorée de 50 %. La tension artérielle a baissé de même que le cholestérol.

Il doit continuer d'éviter les aliments 2+ et 3+ et faire un régime de rotation à la semaine.

6 Par exemple, Kilo Cardio dans les Énergie Cardio

Rendez-vous dans huit semaines.

Trois mois plus tard

Grâce à l'action conjointe de son entraînement et de son régime amaigrissant, il a perdu 10 kg de graisse supplémentaire et a maintenant 25 % d'adiposité pour 85 kg et 21.25 kg de graisse. Son poids idéal est entre 65 et 80 kg. Il a donc encore 10 kg à perdre environ. Encore dix semaines!

Sa peau est belle comme celle d'un bébé, ses articulations vont mieux à 60 % et ses migraines ne sont pas revenues. Sa tension artérielle est presque normale de même que son cholestérol.

Rendez-vous dans huit semaines.

Cinq mois plus tard

Il pèse 77 kg et a un pourcentage adipeux de 16 %. Il n'a plus de problèmes de santé liés à son excès pondéral. Sa peau, sa tête et ses articulations vont toujours bien. Il se sent revivre et a beaucoup plus d'énergie. Il prendra rendez-vous au besoin.

Retour sur les connaissances

Activité 4

1. Calculez l'indice de masse corporelle pour un homme de 189 cm pesant 85 kg.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Calculez le métabolisme de base et les besoins du métabolisme quotidien (incluant les activités physiques d'environ 30% du métabolisme de base) pour une femme de 32 ans pesant 64 kg pour 169 cm.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....

3. Calculez le pourcentage adipeux pour un homme de 25 ans de 82 kg pour 179 cm. Ses plis sont respectivement pour le biceps, le triceps, le sous-scapulaire et le supra-iliaque de 7, 13, 10 et 24 cm. (voir annexe 4)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

CHAPITRE 5

Fiche récapitulative d'analyse clinique.

Nous venons donc de voir 4 cas cliniques en nutrition qui vous ont permis de découvrir l'approche nutritionnelle mais aussi globale de prise en charge des personnes qui se présentent à vous.

Les paragraphes suivants vous proposent de récapituler les points les plus importants de la prise en charge et donc de l'approche d'un cas en nutrition. Vous pourrez ensuite vous en inspirer pour vous faire une sorte de mini-guide de bonnes pratiques.

Accueil du client :

Vous allez recevoir des personnes en consultation : il est donc important de soigner la présentation et l'accueil afin que la personne qui se présente se sente à son aise et en confiance.

Tout d'abord, il ne faut pas négliger « l'entrée » du client : quand vous lui ouvrez la porte et le faites entrer dans votre bureau/salle de consultation, vous avez déjà une première vue d'ensemble. Comment la personne se présente-t-elle ? Est-elle à l'aise ou au contraire mal à l'aise ? Est-ce qu'elle vous dit un bonjour franc ou est-elle timorée ? Etc.

Vous la voyez debout et en marchant donc vous pouvez déjà vous rendre compte de sa musculature, son poids, sa taille, son âge mais aussi sa façon de se déplacer, de se mouvoir etc. A-t-elle un handicap visible ? Et tout ceci doit se mettre en place et se relier dans votre tête : vous devez déjà penser aux références : par exemple, son poids semble-t-il en accord avec sa taille, son sexe, son âge ?

Vous pouvez déjà voir certains troubles qui peuvent témoigner de différents désordres : acné sur le visage, couperose, peau sèche ou grasse, haleine fétide etc. A-t-elle l'air fatiguée, abattue ou au contraire se présente-t-elle l'air jovial le sourire aux lèvres ?

Il ne faut donc pas négliger l'arrivée du client : c'est votre premier contact et donc une mine d'informations qui vous seront utiles par la suite.

Ensuite, les conditions d'accueil et de réception sont importantes : la personne doit se sentir à l'aise car elle va répondre à vos questions, vous confier des informations personnelles qui peuvent la gêner un peu, la mettre mal à l'aise. Il est donc important de soigner les conditions d'accueil.

Il est évident que vous allez prendre des notes afin de compléter son dossier, soit par écrit, soit directement sur un ordinateur. Il convient donc que vous soyez assis avec un bureau qui vous servira de support. Le client devra être assis également, de façon confortable et en face de vous. Le fait qu'un bureau siège entre vous et le client est une bonne chose, et pas uniquement sur le plan pratique. En effet, cela permet de laisser un espace, une frontière entre vous et le client : celui-ci lui permet de conserver une sorte d'espace personnel et c'est important car les questions que vous allez lui poser sont une sorte d'intrusion dans sa vie privée, d'autant plus lorsqu'il s'agit du premier contact. Cet espace lui permet de conserver une certaine distance et de se sentir moins scruté, détaillé. Il sera alors plus à l'aise pour se confier et vous donner les renseignements nécessaires à l'analyse.

Bien sûr, ceci varie suivant la personnalité de chacun mais c'est important à prendre en compte.

Le client doit donc être installé confortablement : il faut veiller à la chaise ou au fauteuil que vous lui proposez : plus il se sentira à l'aise et meilleure sera la consultation et donc, à terme, les résultats. De plus, attention au choix du siège : n'est-il pas instable ? Trop bas pour une personne âgée ?

Là encore, une fois qu'il est assis, il convient d'être attentif à la façon dont il se comporte : il ne s'agit pas de le scruter comme un animal en cage mais plutôt de faire cela de façon naturelle : « Je vous en prie, asseyez-vous » : vous avez déjà une idée sur la fonction assise, arrive-t-il à s'asseoir sans difficultés ou semble-t-il avoir des raideurs articulaires qui pourraient témoigner, entre autre, d'une surcharge de déchets cristalloïdaux dans l'organisme par exemple.

Ensuite, comment se comporte-il sur sa chaise : semble-t-il l'aise ? Est-ce qu'il semble mal à l'aise, il gigote sur son siège ? Etc.

Tout ceci est à prendre en compte et peut également vous renseigner sur l'aspect émotionnel de la personne qui se présente.

Interrogatoire :

Une fois la personne installée sur son siège vous allez procéder à l'interrogatoire.

La première chose à savoir est pourquoi la personne vient-elle en consultation : certaines auront un problème ou une problématique bien précise :

- Je souhaite perdre du poids.
- Je suis conscient que je ne mange pas équilibré mais je ne sais pas comme m'y prendre.
- J'alterne des épisodes de diarrhée et de constipation, que puis-je faire sur le plan nutritionnel pour y remédier ?
- Etc.

Le plus simple est de poser la question. Ce qui est plus difficile c'est de contenir les propos de la personne qui aura tendance à vouloir tout vous raconter d'un coup. Il est important que vous sachiez la cadrer mais en douceur. Ce n'est pas non plus un interrogatoire policier, tout au moins au niveau du ton !

Une fois que vous avez la raison de la consultation, vous allez commencer le recueil des antécédents familiaux :

Antécédents familiaux

- Cholestérol
- Triglycérides
- Hypertension artérielle
- Autres maladies cardio-vasculaires
- Hypoglycémie
- Consommation anormalement élevée d'un type d'aliment (glucides) ou de boisson (boissons gazeuses?)
- Maladies intestinales
- Alcoolisme (si consommation quotidienne)
- Tabagisme
- « Caféisme » (plus de trois cafés réguliers par jour)

- Drogues dures et douces et médicaments
- Allergies et intolérances
- Cancer
- Diabète
- Maladies inflammatoires
- Toutes autres maladies

Puis les antécédents personnels :

Tous les éléments précédents plus :

- Les vaccins
- Les maladies durant l'enfance et à l'âge adulte
- Les accidents et opérations (y compris dentaires)
- Les activités physiques
- Le degré de stress
- La phase évolutive (croissance, adulte, grossesse, lactation, troisième âge)
- L'état de santé actuel

Sans omettre les données inhérentes au mode de vie :

- Activités professionnelles : cadre dans un bureau, ouvrier sur les chantiers du bâtiment, etc. Et ce qui en découle : stress, pollution, altération des cycles du sommeil dans le travail de nuit etc.
- Modes de transport : à pied ? à vélo ? en voiture ? etc.
- Lieu de vie : maison, appartement, campagne, centre-ville etc.
- Moyens financiers : attention, ici il ne s'agit pas de demander un justificatif de revenus mais plutôt d'avoir une idée globale des moyens financiers dont dispose la personne. En effet, quand vous allez faire des recommandations, il faudra en tenir compte : tout le monde ne va pas pouvoir avoir le budget pour acheter des aliments biologiques par exemple.
- La religion, la culture : certaines personnes ne consomment pas tel ou tel aliment pour raison religieuse, il faudra en tenir compte dans vos recommandations.

Une fois ceci effectué, vous pouvez revenir sur la raison de la consultation, s'il vous manque des données ou pour approfondir. N'hésitez pas à modifier la façon dont vous posez les questions : ouvertes et fermées. Par exemple, quand est-ce que cela a commencé? Avez-vous déjà eu ces problèmes lors de la puberté? Etc. Il est important que les données recueillies soient les plus exhaustives possibles.

Ensuite, vous allez recueillir le journal alimentaire et remplir le questionnaire sur les types métaboliques (voir annexe cours 542).

Analyse des données recueillies :

Comme nous l'avons vu dans les cas précédents, il va être important d'analyser les données d'un point de vue quantitatif mais aussi qualitatif. Pour cela, n'hésitez pas à vous reporter au cours 142 quand vous avez besoin de précisions sur les différents nutriments et au cours 244 chapitre 2 pour l'étude de l'apport calorique quotidien. Ensuite, le chapitre 4 du cours 244 vous permet de revoir les notions sur l'évaluation de l'état nutritionnel : ceci peut être important, notamment quand vous êtes face à certains profils à risque de dénutrition comme la personne âgée par exemple.

Il convient de ne pas oublier les cas particuliers comme l'enfant en croissance, la grossesse, la personne âgée de plus de 60 ans : voir cours 244, chapitre 3.

Un point important à prendre en compte : l'aspect psycho-affectif lié à la nutrition. Ceci a été bien illustré dans le cas clinique de Marlène qui présentait un profil à tendance potentielle anorexique. Pour cela, n'hésitez pas à revoir le chapitre 5 du cours 244.

Outre l'aspect purement nutritionnel, il convient de ne pas oublier de vérifier l'état des fonctions émonctorielles : leur fonctionnement est étroitement lié à la nutrition (voir cours 231, chapitre 2). Les émonctoires peuvent être engorgés : il faut savoir reconnaître les signes de surcharges (voir cours 231, chapitre 3). Il peut être alors souhaitable d'effectuer un drainage adéquat en plus de la réforme nutritionnelle (voir cours 231, chapitre 4).

De plus, vous savez que vous devez évoluer dans le cadre d'une approche globale : il convient donc de prendre en compte les aspects environnementaux en plus des aspects nutritionnels. Ce n'est qu'ainsi que vous obtiendrez des résultats véritablement efficaces et durables. L'hygiène vitale est primordiale et elle s'inscrit donc dans la prise en charge de la personne qui se présente à vous. Vous devez donc être capables de donner des conseils bénéfiques qui porteront également sur l'eau, les rayonnements solaires, les amalgames dentaires etc. Pour cela, référez-vous au cours 122.

Enfin, il faut garder à l'esprit que la réforme doit porter en priorité sur l'alimentation et la façon dont la personne se nourrit. Il ne sert à rien d'utiliser des tonnes de compléments alimentaires. La base reste l'alimentation. Toutefois, dans certains cas, une supplémentation peut s'avérer nécessaire. Il faudra alors que vous soyez capables de recommander les compléments adéquats, tout en sachant qu'ils seront à utiliser de manière transitoire. Pour cela, revoyez le cours 445.

Recommandations :

Vous allez donc recommander à la personne qui s'est présentée un certain nombre de modifications à effectuer. Il est important de tenir compte du caractère de la personne et de son potentiel d'adhérence au changement si l'on peut dire. En effet, autant vous pouvez avoir en face de vous quelqu'un de très motivé qui serait prêt à déménager si vous lui suggériez ! Autant d'autres

personnes, bien qu'ayant conscience de la nécessité d'effectuer des changements, sont plus réticentes et ont besoin que les choses se fassent en douceur.

Tout d'abord, il faut que vous donniez suffisamment d'explications dans des termes clairs, simples, susceptibles d'être compris. N'oubliez pas que la personne en face de vous n'a pas fait d'études en nutrition et ne maîtrise donc pas toujours le vocabulaire propre à la profession. Vous devez pouvoir justifier les modifications que vous demandez afin que la personne visualise le potentiel bénéfique et positif de la réforme. Par exemple, dire à une personne qui mange des barres chocolatées et des bonbons tous les jours qu'elle doit cesser point à la ligne ne sera pas bien compris et vous risquez de perdre de l'adhérence, de l'observance. Mais lui expliquer que ses candidoses intestinales à répétition sont largement provoquées par sa consommation élevée de sucres simples car, d'une part, les champignons comme le *Candida* adorent le sucre et donc se multiplient encore plus aisément, et que d'autre part, cette consommation excessive de glucides simples favorisent une altération de la flore intestinale qui n'est alors plus capable de prévenir les infections, lui permettra de prendre conscience du pourquoi vous lui proposez cette recommandation et donc du potentiel bénéfique d'un arrêt de la consommation de barres chocolatées et bonbons. Elle sera en général plus motivée pour réaliser les réformes nécessaires et plus observante.

Ensuite, le plus souvent, il existe plusieurs chemins pour arriver « à ses fins » : quand vous avez par exemple besoin d'effectuer un drainage de l'émonctoire rénal, vous pouvez proposer une cure comme l'oignon ou le chou. Si la personne ne semble pas adhérer, vous pouvez réorienter les recommandations vers des plantes médicinales sous forme de tisane ou de gélule par exemple (voir cours 231, chapitre 4).

Le plus important est d'arriver à rééquilibrer le terrain, il faut donc que la personne accepte d'appliquer les recommandations. C'est pourquoi, il ne faut pas se contenter d'une seule solution, bien souvent, vous pouvez en proposer plusieurs.

Enfin, le dernier point et non le moindre est l'implication de la personne : elle est un acteur majeur de la prise en charge et donc de sa guérison. Vous devez lui apporter les explications et les conseils nécessaires afin de la guider et de l'orienter mais vous ne délivrez pas une pilule miracle qu'il lui suffit d'avalier pour que tout rentre dans l'ordre. La personne doit faire des efforts, des concessions parfois et agir : elle ne doit pas se laisser porter. Cette notion d'implication est primordiale. Vous devez le lui faire comprendre en douceur, avec tact et souplesse afin de la rendre petit à petit maître de son équilibre vital.

Suivi :

Quand vous revoyez une personne en consultation dans le cadre d'un suivi, il faut que vous connaissiez son dossier afin de pouvoir reprendre à l'endroit où vous en étiez restés. Il est donc important de le relire avant de la recevoir, afin de vous remémorer les points importants et de savoir quelles sont les dernières recommandations que vous aviez suggérées. Ceci vous permet de contrôler si elles ont été appliquées et leurs résultats.

N'hésitez pas à surligner en couleur les points importants comme une allergie à tel ou tel aliment par exemple : vous serez ainsi certains de ne pas faire d'erreur comme par exemple recommander à une personne la consommation de noix et fruits secs lors d'une collation alors qu'elle est allergique.

Il est donc important que vous soyez consciencieux dans la tenue des dossiers des clients. La présentation doit être claire et facile à relire.

Une bonne gestion des dossiers est indispensable à la prise en charge et le suivi n'en sera que meilleur. Vous serez en outre bien plus à l'aise car vous maîtriserez bien votre sujet.

Corrigés

Corrigés de l'activité 1

1. Combien de grammes de protéines lui manque-t-il minimalement par jour?

Selon l'annexe 2

$$60 \text{ kg} \times 17 \% = 10.2 \text{ kg de masse grasse}$$

$$60 \text{ kg} - 10.2 = 49.8 \text{ kg de masse maigre}$$

$$49.8 \times 1.54 = 77 \text{ g par jour. Elle en consomme actuellement } 67 \text{ g. Il lui manque donc } 10 \text{ g.}$$

2. Quels sont les nutriments et les facteurs qui ralentissent l'absorption des glucides?

Les protides, les fibres et les lipides. L'exercice modéré y contribue également.

3. Outre la levure de bière vivante, quels sont les super aliments qui peuvent aider un hypoglycémique?

Les algues, particulièrement la spiruline et la chlorelle pour leur teneur élevée en acides aminés et en minéraux. Les suppléments ne sont pas des super aliments.

Corrigés de l'activité 2

Analyse du cas de Paul

Dans le cas présent, nous constatons que le taux de plomb est plus élevé que la valeur normale. Les métaux lourds s'attachent aux sites récepteurs cellulaires des minéraux alimentaires antagonistes à ceux-ci. Dans le cas du plomb, ces minéraux sont le calcium, le cuivre, le fer, le strontium et le zinc, de même que la vitamine B6.

Les taux de calcium et de magnésium sont également plus élevés que les valeurs normales, ce qui signifie la présence d'une acidose lactique, soit une carence en minéraux ou en vitamines qui perturbe le cycle de Krebs dans le système de transport des électrons. L'organisme peut provoquer une réduction du pyruvate, un produit de dégradation du glucose utilisé comme agent oxydant. Ce scénario survient à la suite d'une carence en nutriments et en oxygène. La réduction du pyruvate produit de l'acide lactique. Cette situation peut entraîner, entre autres, des crises d'anxiété ou de panique.

Des crises de panique, un stress important et de l'acidose métabolique sont alors les conséquences de cette réaction biochimique en l'absence des éléments nécessaires.

La cellule ne pouvant survivre dans un milieu acide, elle va tirer du calcium puis du magnésium du sang afin de tamponner le surplus d'acidité cellulaire. Le sang doit aussi maintenir son pH. La glande parathyroïde produit des hormones qui forcent la décalcification osseuse. Il en résulte une acidose métabolique, notamment des problèmes d'ostéoporose, de caries, d'irritations articulaires et une baisse de l'efficacité enzymatique.

C'est pourquoi ce client a besoin de calcium et de magnésium même si on retrouve des concentrations élevées de ces minéraux dans ses cheveux. La cellule est surchargée en calcium mais cela ne la rend pas plus efficace. Ce qui va arrêter ce processus de compensation biochimique, c'est un apport externe supplémentaire de calcium.

Son apport alimentaire de calcium est de 1174.7 mg par jour (1000 mg est la norme dans ce cas), et son apport de magnésium est de 283.7 mg par jour (420 mg est la norme dans ce cas). Le premier serait suffisant selon les normes américaines et canadiennes, mais le deuxième est considéré en carence. Le calcium consommé est surtout de source laitière; puisque qu'on a ajouté de la vitamine D au lait et qu'il contient du lactose et des protéines, l'absorption devrait être bonne. Par contre, l'absorption du calcium est inhibée par le stress et le manque d'acidité gastrique, ce dont souffre notre client. L'analyse minérale des cheveux peut détecter de façon précoce l'ostéoporose et les autres conséquences de l'acidose métabolique.

En bref, le client mange trop pour ses besoins, assimile mal en raison d'une hypo acidité gastrique et d'un stress respiratoire qui augmente son acidose métabolique, et des conséquences sur sa santé physique et psychologique en découlent.

Recommandations au cas de Paul

Paul doit prendre du calcium sous une forme qu'il puisse assimiler, soit un citrate ou encore mieux un hydroxyapatite (voir le cahier 142). Il en est de même pour le magnésium.

Voici le protocole de reminéralisation pour six mois (acidose métabolique de type 1):

Il a besoin de 200 mg de calcium et de 400 de magnésium par jour pour deux mois;

Ensuite, 400 mg de chacun pour deux mois;

Enfin, 400 mg de calcium et 200 mg de zinc pour deux mois.

Pour mieux maîtriser l'anxiété et diminuer les crises de panique, Paul doit aussi suivre un programme de rééducation de sa respiration pour pouvoir respirer avec son diaphragme. Il pourrait participer à un programme de conditionnement physique aérobique d'intensité modérée pour bien évacuer son excès d'acide carbonique, et respirer profondément afin d'améliorer l'oxygénation et le métabolisme de la glycolyse.

Son alimentation est à revoir sous plusieurs aspects. En premier lieu, Paul doit manger des aliments riches en protéines à tous les repas.

Le petit-déjeuner du jour 1 ne fournit pas de protéines. Il doit donc ajouter au choix :

- deux portions de beurres de noix + un petit yogourt nature (175 ml)
- une portion de beurre de graines + une tasse de lait (250 ml)
- une portion de fromage (50 g) + boisson de céréales (riz ou avoine) enrichie de protéines par l'ajout de poudre de protéines (16 g de poudre de lactosérum, de riz ou de soya)
- deux œufs + boisson de soya (250 ml)

Il peut modifier les combinaisons à volonté. Il s'agit d'avoir suffisamment de protéines à chaque repas et particulièrement au petit-déjeuner.

Il consomme trop d'aliments contenant des gras saturés (42.6 g alors que la norme est inférieure à 31,2 g) et des gras totaux. Diminuer les portions de frites et les panures au maximum pour que ceux-ci soient l'exception et non la règle. Privilégier l'huile d'olive de première pression à froid extra-vierge (< 0.8 % d'acidité), de préférence biologique.

Il consomme aussi trop de monosaccharides : 341 g, donc presque le triple de ce qui est recommandé (130 g). Les desserts sous forme de gâteaux, de chaussons et de tartes sont trop fréquents. Prendre des glucides complets comme le pain de blé entier intégral provenant de boulangeries artisanales plutôt que des pains commerciaux contenant du son de blé et des vitamines ajoutés après le raffinage de la farine. La consommation de céréales complètes, de quinoa lui serait particulièrement bénéfique. Ce dernier a en plus l'avantage d'être une bonne source protéique.

Enfin, il lui manque au moins deux portions de légumes ou de fruits par repas. La plupart des apports recommandés sont des apports minimaux établis pour éviter les maladies de carence et non pour maintenir les fonctions métaboliques à leur rendement optimal... Voir le cahier de nutrition 142 à cet effet.

Afin de l'aider à lutter contre l'acidose métabolique, il pourrait être intéressant de lui expliquer la notion d'Indice Pral et ensuite de lui préparer une fiche qui reprendrait les indices des différents aliments afin qu'il puisse mieux évaluer son apport acido-basique et augmenter ainsi sa consommation d'aliments basifiants en choisissant les plus alcalinisants.

De plus, il faut l'inciter à ajouter des herbes et aromates dans ses préparations culinaires car ils ont un fort pouvoir alcalinisant.

Paul doit également surveiller qu'il a un apport hydrique suffisant afin de dissoudre les déchets cristalloïdaux et faciliter leur élimination. On pourrait éventuellement envisager une cure d'oignon, excellent diurétique qui dissout les cristaux. Celle-ci viendrait en soutien de l'émonctoire rénal.

Enfin, il convient de rappeler à Paul l'importance de la mastication : il faut mâcher longtemps et prendre son temps quand l'on mange afin de bien imbiber les aliments de salive et préparer leur arrivée dans l'estomac. Le travail des enzymes digestives sera ainsi plus efficace. Ceci est d'autant plus important dans le cas de Paul puisqu'il présente une altération des fonctions de digestives, notamment avec cette hypo-acidité gastrique.

1. Dans quelle source majeure de contamination externe se retrouve le plomb?

Le plomb se retrouve dans la plomberie, notamment les joints des tuyaux qui se désagrègent, ainsi que dans les vieilles peintures, les mines de crayon, les insecticides, la vitre, la poterie et son glaçage, le caoutchouc, les plastiques et les lotions capillaires avec plomb.

2. Quels sont les éléments essentiels à la réaction enzymatique efficace à la glycolyse ?

L'oxygène, le magnésium, le calcium et la vitamine B6.

3. Quel est le protocole pour l'acidose métabolique de type 1 ?

Voici le protocole de reminéralisation pour six mois (acidose métabolique de type 1) :

Il a besoin de 200 mg de calcium et de 400 mg de magnésium par jour pour deux mois;

Ensuite, 400 mg de chacun pour deux mois;

Enfin, 400 mg de calcium et 200 mg de magnésium pour deux mois.

4. Quelles sont les bonnes sources de vitamine B12 ?

Palourdes en conserve, foie de bœuf, rognons et foie d'agneau, poulpe, huître, cervelle, crabe, thon, abats de poulet, sardines.

5. Rappelez les associations pour absorber des protéines complètes :

Les céréales se combinent aux légumineuses ou aux produits laitiers.

Les légumineuses se combinent aux noix ou graines.

Corrigés de l'activité 3

Analyse du cas de Marlène

Un doute est survenu en voyant cette jeune fille quant à la possibilité qu'elle souffre d'anorexie. Nous l'avons dirigée vers un psychologue pour vérifier cette hypothèse. Nous ne savions pas si elle se faisait vomir, mais nous avons constaté qu'elle avait un apport calorique déficitaire et une carence en plusieurs nutriments : calcium, magnésium, zinc, potassium, B6, vitamine A et E, mais trop de sodium et de phosphore.

Il y a risque d'ostéoporose car elle a une carence en Ca et en Mg et un excès de P.

Si on évalue son besoin réel en protéines selon sa masse maigre et son taux d'activité physique, on s'aperçoit qu'elle est aussi carencée.

Le calcul selon la formule de Barry Sears :

Masse totale x % adipeux = masse adipeuse

Masse totale – masse adipeuse = masse maigre

Masse maigre x taux d'activité physique⁷ = besoin quotidien de protéines nettes

Pour Marlène

53.8 kg x 7 % = 3.77 kg

53.8 kg – 3.77 = 50 kg

50 kg x 2 = 100 g de protéines nettes par jour

En outre, il serait intéressant de vérifier qu'elle bénéficie d'un sommeil réparateur étant donné son âge et les efforts qu'elle exige de son organisme.

Recommandations pour le cas de Marlène

- Augmenter son apport alimentaire à au moins 3000 Calories par jour
- Diminuer son activité physique à 3 séances de 2 heures par semaine au maximum.
- Consulter un psychologue
- Augmenter respectivement les portions de viande, de fruits, de légumes et de bons gras de 2 portions par jour.
- Diminuer les aliments fast-food et plus particulièrement les aliments salés et les boissons riches en phosphore (les colas).

Recommander une eau de boisson mieux équilibrée en minéraux afin de participer à la régularisation de la balance minérale et oligo-élémentaire.

⁷ Voir annexe 2

1. Quelles sont les deux manières de connaître les besoins caloriques d'un client?

On peut estimer le taux de métabolisme quotidien par le calcul des valeurs caloriques alimentaires à partir du journal du client et de la grille des valeurs alimentaires fournie ou par le tableau avec sept paramètres sur des lignes graduées.

2. Citez le nom de l'unité de calcul de dépense énergétique en lien avec une activité physique ?

La dépense énergétique sportive est souvent exprimée en unité **METS**

3. Décrivez la procédure pour estimer le taux du métabolisme quotidien.

Utilisez une règle et tracez une ligne imaginaire de la ligne de poids à la ligne de taille. Notez votre mesure de la ligne de la surface corporelle. Elle est de _____. De ce résultat, tracez une deuxième ligne en croisant la ligne d'âge. Notez le résultat de la ligne du besoin calorique de base ou taux de métabolisme quotidien (TMQ). Mon TMQ est de : _____. Enfin, partez de ce point et tracez une ligne imaginaire en déterminant votre taux d'activité physique par le facteur de correction d'activité.

Le facteur de correction d'activité correspond à :

80-100 % : Athlète = 4 heures et plus d'entraînement par jour

60-80 % : Travaux manuels intenses, sports intenses, étudiants actifs

30-60 % : Moyenne des individus qui bougent normalement

0-30 % : Sédentaires

Notez le résultat de la ligne du taux de la ration quotidienne.

Corrigés de l'activité 4

Analyse du cas de Raoul

Les nutriments sont tous en excès sauf les vitamines A, C et E. Les excès les plus notables sont le gras saturé, le cholestérol, le sodium, le calcium, le phosphore, le fer et le sélénium, et les vitamines B3, B9 et B12. Il faut porter une attention particulière aux excès de gras saturés, de cholestérol et de sodium. Il est primordial qu'il perde environ 20 kg de graisse.

Le test d'hypersensibilité alimentaire nous révèle des réactions immunologiques de type 3, soit celles impliquant les immunoglobulines G et les complexes immuns. En retirant les aliments qui sont d'intensité 2+ et 3+, nous serons en mesure de constater à quel instant la diète hypo allergène est appliquée et reverrons Raoul dans trois mois pour vérifier quels symptômes ont changés et lesquels sont toujours là.

Souvenons-nous que Raoul pèse 95 kg et que son adiposité totale est de 31 %. Le poids visé est 75 kg avec 15 % d'adiposité. Il doit donc perdre environ 20 kg de graisse. Il devrait y arriver en 20 semaines de programme d'amaigrissement, à raison de 1 kg par semaine.

Il est primordial que Raoul consomme minimalement 3000 Calories de moins et qu'il fasse de l'exercice trois fois par semaine, une heure à chaque séance. Une activité physique cardiovasculaire non exigeante pour ses articulations, comme la natation ou le vélo stationnaire, serait l'idéal.

On lui recommande de retirer les fritures et de diminuer les gras saturés, notamment les frites et les panures, les viandes grasses et les produits fabriqués avec des gras saturés ou trans (par exemple, margarine et aliments préparés).

On lui conseille de renoncer aux desserts et aux collations à base de farine et de diminuer ses portions de viande.

Recommandations pour le cas de Raoul

On lui recommande d'éviter le sel, de même que les croustilles, les soupes, les sauces, les marinades et les aliments préparés qui en contiennent.

En outre, il doit éviter les aliments suivants : café, chocolat, arachides, tomates, pamplemousses et produits laitiers contenant de la caséine. Attention, le lactosérum - ou petit-lait - contient de la caséine. Il doit faire une rotation avec les aliments suivants (maximum une fois par semaine en petites quantités) : noix de Grenoble, soya, orange et amandes. Il devrait mettre de côté temporairement le lait de vache et le fromage.

Menu personnalisé:

Reprenons les aliments santé qu'il aime en modulant les portions. Il s'agit de remplacer le lait de vache par une boisson de soya ou de riz, de remplacer la viande grasse par la viande maigre, les desserts farineux commerciaux par des yogourts, des fruits frais et des muffins maison. Il faudrait aussi remplacer le sel indiqué dans les recettes par des fines herbes. Le sel n'est pas indispensable pour les desserts.

Petit-déjeuner (405 Calories)

- 188 g ($\frac{3}{4}$ de tasse de gruau) d'avoine
- 1 banane en tranches
- 2 tranches de pain de blé entier intégral
- 5 ml de beurre
- 250 ml de lait de riz

Collation (240 Calories)

- 2 muffins au son (recette avec boisson de riz plutôt que lait de vache)
- 1 pomme

Déjeuner (495 Calories)

- Spaghetti à la viande, aux courgettes et au pesto (sans tomates)
- 1 tasse de haricots verts cuits à la vapeur
- $\frac{1}{2}$ tasse de bleuets avec 125 ml de lait de soya

Dîner (560 Calories)

- 120 g de poulet rôti à l'estragon (mayonnaise, moutarde, poivre)
- 1 pomme de terre farcie (yogourt nature, mayonnaise, boisson de riz, poivre et paprika)
- 250 ml de haricots verts à la vapeur
- 1 carotte à la vapeur
- 2 bâtonnets au sésame
- 1 yogourt nature faible en gras

Total de 1700 Calories

1. Calculez l'indice de masse corporelle pour un homme de 189 cm pesant 85 kg
 $85 / (1.89)^2 = 23.8$
2. Calculez le métabolisme de base et les besoins du métabolisme quotidien (incluant les activités physiques de +30%) pour une femme de 32 ans pesant 64 kg pour 169 cm.
Métabolisme de base (estimation selon la formule de Harris et Benedict : <http://www.ac-nice.fr/svt/productions/2ao/equilal/calcmnet.htm#ancredebut>) : 1434 Calories
Métabolisme pour la ration quotidienne : 1950 Calories
3. Calculez le pourcentage adipeux pour un homme de 25 ans de 82 kg pour 179 cm. Ses plis sont respectivement pour le biceps, le triceps, le sous-scapulaire et le supra-iliaque de 7, 13, 10 et 24 cm. (voir annexe 4)
 $7+13+10+24 = 54$
Selon le tableau en annexe 4 : 19.9 % d'adiposité.

Annexes

Annexe 1 : Quantité de protéines nettes par aliment

Les aliments suivants fournissent 15 grammes de protéines nettes.

Abats cuits	3 oz ou 90 g
Fruits de mer cuits	3 oz ou 90 g
Poisson cuit	3 oz ou 90 g
Viande rouge cuite	3 oz ou 90 g
Volaille cuite	3 oz ou 90 g
Tofu ferme	3 oz ou 90 g
Tofu soyeux	6 oz ou 180 g
Fromage frais	1/2 à 3/4 de tasse (selon la marque)
Poudre de protéines de lactosérum	HMS 90 ou Performa santé : 16 g
Légumineuses cuites	1 tasse ou 250 ml

Les aliments suivants fournissent 10 grammes de protéines.

Lait entier	1 tasse (8 oz) ou 250 ml
Poudre de lait écrémé	4 c à s ou 60 ml
Yogourt nature	1 tasse ou 250 ml
Boisson de soya	1 1/4 tasse (10 oz) ou 300 ml
Fromage à pâte ferme	1 1/2 oz ou 45 g
Fromage à pâte molle	2 oz ou 60 g
Soupe de légumineuses	1 à 1 1/2 tasse ou 250 à 375 ml

Les aliments suivants fournissent 5 grammes de protéines par portion indiquée.

Oeuf complet	Un
Blanc d'oeuf	Deux
Amandes	3 c à s (20 amandes)
Graines de sésame	3 c à s (~45 g)
Noix de Grenoble, du Brésil, d'acajou, pistaches et graines de tournesol	4 c à s (~60 g)
Beurre d'arachide, d'amande ou de sésame	1 c à s (15 ml)
Levure	2 c à s (30 g)
Tartinade au tofu, humus	3 c à s (45 g)
Poudre de protéines de lactosérum	Biosana : 38 g
Poudre de protéines de soya	1 c à thé à 1 c à s (selon la marque)
Pois chiches rôtis	3 c à s
Fèves soya rôtis	2 c à s
Spiruline	2 c à thé
Yogourt nature	1/2 tasse ou 125 ml
Fromage frais	1/2 tasse ou 125 ml

Annexe 2 : Degré d'activité physique et besoin en protides

Masse actuelle (kg) x % adipeux = Masse grasse (kg)

Masse actuelle (kg) – Masse grasse (kg) = Masse maigre (kg)

Masse maigre x taux d'activité physique = besoin net de protéines (g)

Sédentaire :	1.1
Légère (marche) :	1.32
Modérée (30 min. 3 j) :	1.54
Supérieure (1 h, 5 j):	1.76
Intense (2 h, 5 j):	1.98
Athlétique (2 x 2 h, 5 j):	2.2

Annexe 3 : Exemple de portions

La portion de protéines est assez variable en fonction des aliments.

(Besoin selon l'activité physique : 1-2 g par kg de masse maigre)

- Le poisson, la volaille et la viande fournissent en moyenne 20 à 30g de protéines pour 100 g.
- Un œuf fournit environ 5 à 6g de protéines.
- Une portion de produits laitiers fournit entre 7 et 15g de protéines.
- Les légumineuses cuites fournissent de 15 à 20g de protéines par portion de 250ml.
- Les noix et les graines fournissent entre 5 et 10 g de protéines par portion de 60 ml (1/4 de tasse).

La portion des glucides correspond en moyenne à 9 g. Il y a 9 g de glucides dans :

- Environ 250 ml de légumes cuits ou 500 ml de légumes crus
- Environ 125 ml de fruits frais ou 15 ml de fruits séchés
- ½ tranche de pain
- ¼ de beignet muffin, croissant, bagel ou biscuit
- 10 ml de sucre, mélasse ou sirop d'érable
- 7.5 ml de miel, sucre brun (cassonade)

Une portion de lipides correspond en moyenne à 1.5 g. Il y a 1.5 g de lipides dans :

- 2,5 ml de beurre de noix ou graines
- 5 ml d'amandes ou autres noix ou graines
- 3 olives
- 7,5 ml d'avocat
- 1,5 ml d'huile végétale et mayonnaise, lard (saindoux), graisse végétale et beurre

Annexe 4: Calcul de l'adiposité totale - Femmes

Femmes									
Somme des 4 plis en mm	17-29	30-39	40-49	50+	Somme des 4 plis en mm	17-29	30-39	40-49	50+
15	10,5				65	30,2	31,6	34,1	36,7
16	11,3				66	30,4	31,8	34,3	36,9
17	12,0				67	30,6	32,0	34,5	37,1
18	12,7				68	30,8	32,2	34,7	37,3
19	13,4				69	31,0	32,5	35,0	37,5
20	14,1	17,0	19,8	21,4	70	31,2	32,5	35,0	37,7
21	14,7	17,5	20,3	22,0	71	31,4	32,7	35,2	37,9
22	15,3	18,0	20,8	22,5	72	31,6	32,9	35,4	38,1
23	15,8	18,5	21,3	23,0	73	31,8	33,1	35,6	38,3
24	16,3	19,0	21,8	23,5	74	32,0	33,3	35,8	38,5
25	16,8	19,4	22,2	24,0	75	32,2	33,4	35,9	38,7
26	17,4	19,9	22,7	24,6	76	32,4	33,6	36,1	38,9
27	18,0	20,4	23,2	25,1	77	32,6	33,8	36,3	39,1
28	18,5	20,9	23,7	25,6	78	32,8	34,0	36,5	39,3

29	19,0	21,4	24,1	26,1	79	33,0	34,2	36,6	39,5
30	19,5	21,8	24,5	26,6	80	33,1	34,3	36,7	39,6
31	19,9	22,2	24,9	27,0	81	33,3	34,5	36,9	39,8
32	20,3	22,6	25,3	27,4	82	33,5	34,7	37,1	40,0
33	20,7	23,0	25,7	27,8	83	33,7	34,9	37,3	40,2
34	21,1	23,4	26,1	28,2	84	33,9	35,0	37,4	40,3
35	21,5	23,7	26,4	28,5	85	34,0	35,1	37,5	40,4
36	21,9	24,1	26,8	28,9	90	34,8	35,8	38,3	41,2
37	22,3	24,5	27,2	29,3	95	35,6	36,5	39,0	41,9
38	22,7	24,9	27,6	29,7	100	36,4	37,2	39,7	42,6
39	23,1	25,2	27,9	30,0	105	37,1	37,9	40,4	43,3
40	23,4	25,5	28,2	30,3	110	37,8	38,6	41,0	43,9
41	23,8	25,8	28,5	30,7	115	38,4	39,1	41,5	44,5
42	24,1	26,1	28,8	31,0	120	39,0	39,6	42,0	45,1
43	24,4	26,4	29,1	31,3	125	39,6	40,1	42,5	45,7
44	24,7	26,7	29,4	31,6	130	40,2	40,6	43,0	46,2
45	25,0	26,9	29,6	31,9	135	40,8	41,1	43,5	46,7
46	25,3	27,2	29,9	32,2	140	41,3	41,6	44,0	47,2
47	25,6	27,5	30,2	32,5	145	41,8	42,1	44,5	47,7

48	25,9	27,8	30,5	32,8	150	42,3	42,6	45,0	48,2
49	26,2	28,0	30,8	33,1	155	42,8	43,1	45,4	48,7
50	26,5	28,2	31,0	33,4	160	43,3	43,6	45,8	49,2
51	26,8	28,5	31,3	33,7	165	43,7	44,0	46,2	49,6
52	27,1	28,8	31,5	34,0	170	44,1	44,4	46,6	50,0
53	27,4	29,0	31,7	34,2	175		44,8	47,0	50,4
54	27,6	29,2	31,9	34,4	180		45,2	47,4	50,8
55	27,8	29,4	32,1	34,6	185		45,6	47,8	51,2
56	28,1	29,7	32,4	34,9	190		45,9	48,2	51,6
57	28,4	30,0	32,6	35,1	195		46,2	48,5	52,0
58	28,7	30,2	32,8	35,3	200		46,5	48,8	52,4

59	28,9	30,4	33,0	35,5	205		49,1	52,7	
60	29,1	30,6	33,2	35,7	210		49,4	53,0	
61	29,4	30,8	33,4	35,9					
62	29,6	31,0	33,6	36,1					
63	29,8	31,2	33,8	36,3					
64	30,3	31,4	34,0	36,5					

Annexe 5: Calcul de l'adiposité totale - Hommes

Hommes									
Somme des 4 plis en mm	17-29	30-39	40-49	50+	Somme des 4 plis en mm	17-29	30-39	40-49	50+
15	4,8				65	22,2	24,3	28,2	30,4
16	5,5				66	22,4	24,5	28,5	30,7
17	6,2				67	22,6	24,7	28,7	31,0
18	6,9				68	22,8	24,9	28,9	31,2
19	7.5				69	23,0	25,0	29,1	31,4
20	8.1	12,2	12,2	12,6	70	23,1	25,1	29,3	31,6
21	8.6	12,6	12,8	13,2	71	23,3	25,3	29,5	31,9
22	9.1	13,0	13,4	13,8	72	23,5	25,5	29,7	32,1
23	9.6	13,4	14,0	14,4	73	23,7	25,7	29,9	32,3
24	10.1	13,8	14,5	15,5	74	23,9	25,8	30,1	32,5
25	10s5	14,2	15,0	15,6	75	24,0	25,9	30,3	32,7
26	11.0	14,6	15,6	16,2	77	24,4	26,3	30,7	33,2
28	12.0	15,4	16,7	17,4	78	24,6	26,4	30,9	33,4

29	12,5	15,8	17,2	18,0	79	24,7	26,5	31,1	33,6
30	12,9	16,2	17,7	18,6	80	24,8	26,6	31,2	33,8
31	13,3	16,5	18,1	19,1	81	25,0	26,8	31,4	34,0
32	13,7	16,8	18,5	19,6	82	25,2	26,9	31,6	34,2
33	14,1	17,1	18,9	20,0	83	25,3	27,0	31,8	34,3
34	14,4	17,4	19,3	20,4	84	25,4	27,1	32,0	34,6
35	14,7	17,7	19,6	20,8	85	25,5	27,2	32,1	34,8
36	15,1	18,0	20,0	21,3	90	26,2	27,8	33,0	35,8
37	15,5	18,3	20,4	21,7	95	26,9	28,4	33,7	36,6
38	15,8	18,6	20,8	22,1	100	27,6	29,0	34,4	37,4
39	16,1	18,9	21,1	22,5	105	28,2	29,6	35,1	38,2
40	16,4	19,2	21,4	22,9	110	28,8	30,1	35,8	39,0
41	16,7	19,5	21,8	23,3	115	29,4	30,6	36,4	39,7
42	17,0	19,8	22,1	23,7	120	30,0	31,1	37,0	40,4
43	17,3	20,0	22,4	24,1	125	30,5	31,5	37,6	41,1

44	17,5	20,2	22,7	24,4	130	31,0	31,9	38,2	41,8
45	17,7	20,4	23,0	24,7	135	31,5	32,3	38,7	42,4
46	18,0	20,7	23,4	25,1	140	32,0	32,7	39,2	43,0
47	18,3	20,9	23,7	25,5	145	32,5	33,1	39,7	43,6
48	18,6	21,1	24,0	25,9	150	32,9	33,5	40,2	44,1
49	18,8	21,3	24,3	26,2	155	33,3	33,9	40,7	44,6
50	19,0	21,5	24,6	26,5	160	33,7	34,3	41,2	45,1
51	19,3	21,7	24,9	26,8	165	34,1	34,6	41,6	45,6
52	19,5	21,9	25,2	27,1	170	34,5	34,8	42,0	46,1
53	19,7	22,1	25,5	27,4	175	34,9			
54	19,9	22,3	25,7	27,7	180	35,3			
55	20,1	22,5	25,9	27,9	185	35,6			

56	20.4	22,7	26,2	28,2	190	35,9			
57	20,6	22,9	26,5	28,5	195				
58	20.8	23,1	26,7	28,8	200				
59	21,0	23,3	26,9	29,0	205				
60	21,2	23,5	27,1	29,2	210				
61	21.4	23,7	27,4	29,5					
62	21,6	23,9	27,6	29,8					
63	21,8	24,1	27,8	30,0					
64	22,0	24,2	28,0	30,2					

Annexe 6 Tableau d'analyse des apports

Quelques exemples de calculs de calories.

Aliments		Glucides			Protides			Lipides		
catégories	portions	Facteur		Cal X 4	Facteur		Cal X 4	Facteur		Cal X 9
Légumes / salade		7			1			0		
Céréales/pâtes/pain/pomme de terre		18			2			0		
Sucre/miel/confiture/boisson sucrée		30			0			0		
Fruits frais		15			0			0		
Jus de fruit/légume		15			0			0		
Fruits séchés		30			0			0		
Viande et poisson maigres		0			20			6		
Viande et poisson semi gras		0			20			9		
Viande et poisson gras		0			25			25		
Œuf		0			6			5		
Légumineuses		17			8			0		
Soja		3			14			6		
Oléagineux		12			14			35		
Yaourt 2 %		14			9			4		
Fromage 30 %		0			12			15		
Lait		12			8			5		
Beurre		0			0			12		
Huiles et graisses végétales		0			0			5		
Total des aliments										

Boissons	Nb de verres	Facteur	Calories X 7
Vin		11	
Apéritif		28	
Alcool		40	
Bière		6	
Total des boissons			

Nombre de total de calories/ jour (total des aliments + total des boissons) =

Références

Tests et analyses

Introduction

Les examens complémentaires, comme leur nom l'indique, sont des outils qui viennent en complément de l'interrogatoire et de l'examen clinique. Largement utilisés en médecine allopathique, ils peuvent également être un bon complément d'informations pour un praticien de santé, quelque soit son domaine de pratique.

Cependant, les possibilités de réalisation des examens complémentaires sont variables selon les pays car la législation diffère. Rares sont les laboratoires qui acceptent une demande provenant d'un praticien non médecin.

Aussi, si certains tests sont libres d'accès et peuvent être réalisés par tout un chacun, d'autres sont réservés au corps médical. La disponibilité des examens complémentaires et leur accès varient également en fonction de la législation de chaque pays ; il est donc important de se renseigner avant auprès de ces laboratoires.

Les examens de liquides biologiques

Les différents examens sanguins, d'urine, de selles nécessitant les compétences d'un laboratoire d'analyses sont des examens réalisés en routine en médecine allopathique et ne sont pas disponibles ou autorisés pour les praticiens non médecins par les laboratoires d'analyses.

Les examens « par correspondance »

Pour beaucoup d'examen (autres que sanguins), certains laboratoires d'analyses proposent des kits de prélèvements qu'ils envoient par la poste et qu'il suffit ensuite de leur retourner de la même façon. Ils procèdent alors aux analyses puis vous renvoient les résultats.

L'envoi des kits de prélèvements est souvent gratuit ; par contre les analyses sont payantes et les prix varient en fonction des laboratoires. Il faut donc bien se renseigner avant.

Les types d'analyses proposées sont également variables en fonction de chaque laboratoire.

Les autres tests

Certains examens peuvent également être réalisés directement par le client ou auprès du praticien de santé (test du pH urinaire, analyse en bioélectronique de Vincent etc.). L'accès à ces différents examens varie d'un pays à l'autre.

Remarque sur le dosage des vitamines et des minéraux

Ce sont des analyses généralement peu réalisées en pratique, même en médecine allopathique (sauf le dosage de la vitamine D qui est assez courant) à moins que la symptomatologie ne l'exige. De plus, ce sont des examens assez onéreux qui ne peuvent se faire que dans des laboratoires spécialisés. Il est habituel pour les praticiens naturopathes de dépister d'éventuelles carences essentiellement par l'analyse du journal alimentaire, l'interrogatoire et l'examen physique. Sachez que la plupart des médecins procèdent de la même façon (médecins nutritionnistes surtout), les dosages étant non fait en routine.

Fiabilité des tests et des laboratoires

Le CMDQ ne peut garantir la fiabilité des tests ni des laboratoires mentionnés dans ce chapitre. Il appartient à chaque praticien de développer son réseau de services fiables dans sa région.

L'analyse minérale des cheveux (AMC)



Le cheveu permet d'évaluer les concentrations de minéraux et de métaux lourds dans l'organisme encore plus précisément que le sang ou l'urine. Le cheveu est, en effet, une structure extrêmement stable : il pousse à une vitesse lente (1 cm par mois environ), se nourrissant des éléments apportés, et les fixant en grande quantité au fur et à mesure qu'il les reçoit. Il fournit donc un enregistrement très exact des taux passés et présents, la racine du cheveu correspondant aux concentrations présentes, et l'extrémité du cheveu, aux concentrations passées. Bien que peu connue au Québec dans le milieu médical conventionnel, l'Analyse Minérale des Cheveux (AMC) est approuvée par des milliers d'institutions et de revues médicales reconnues. Indolore, cette

analyse est effectuée à partir d'un échantillon d'un gramme de cheveux (une cuillère à soupe environ), coupés sur la nuque, le plus près possible du cuir chevelu. L'échantillon est ensuite acheminé à un laboratoire spécialisé ayant recours à des instruments à la pointe de la technologie. Cette analyse terminée, un rapport est expédié au naturopathe/praticien de santé qui se charge d'analyser les résultats et d'élaborer un programme personnalisé, en tenant compte de l'état du patient et de son alimentation. L'AMC ne remplace pas les analyses traditionnelles lorsqu'il s'agit de mesurer d'autres éléments dans l'organisme (par exemple, les vitamines), mais pour ce qui est des minéraux et des métaux lourds, elle est l'analyse la plus précise et la plus complète.

Disponibilité du test :

Disponible aux non-médecins en laboratoire privé.

Le test Indican :

Il s'agit d'un test simple qui permet d'identifier les putréfactions des protéines dans le tractus gastro-intestinal. En cas de positivité, il s'agit d'un reflet de la dysbiose intestinale, déséquilibre de la flore endogène intestinale. Le test détecte la présence d'indican dans l'urine, composé dérivé de la dégradation du tryptophane.



L'indican est produit lorsqu'il existe un phénomène de putréfaction du tryptophane issu du régime alimentaire, en cas de déséquilibre de la flore intestinale. Le test est alors positif.

En temps normal, seulement une petite quantité d'indican est retrouvée dans les urines. La quantité d'indican urinaire augmente en cas de régime riche en protéines ou lorsque la digestion des protéines est inefficace ou altérée. De façon générale, lorsque les protéines ne sont pas digérées correctement, les bactéries agissent dessus, provoquant alors un phénomène de putréfaction au sein du côlon et la production d'indole. Donc la dégradation du tryptophane par la flore intestinale conduit à la formation d'indole et de scatole. L'indole est alors excrété dans les urines, après conjugaison hépatique, sous forme de glucoside ou de sulfate connu sous le nom d'indican.

Il existe différentes pathologies qui peuvent conduire à la formation trop importante d'indican et donc à la positivité du test urinaire.

1. Maldigestion ou malabsorption des protéines

Hypochlorhydrie, cancer de l'estomac, syndrome de malabsorption (maladie de Hartnup), déficit en certaines enzymes digestives.

2. Déséquilibre de la flore intestinale

Infection intestinale bactérienne, infection intestinale fongique

3. Atteinte hépatique.

Ce test est donc effectué dès que l'on soupçonne un déséquilibre de la flore intestinale : troubles digestifs et notamment troubles du transit, pathologies chroniques diverses, pathologies infectieuses récurrentes etc.

Réaction chimique de la transformation de l'indole en indican

Indole (oxydé) \rightarrow indoxyl + $H_2O_2 \rightarrow$ indoxyl sulfuric acid K + indoxyl potassium sulfate (indican)

La réalisation du test demande un échantillon d'urine.

La détection de l'indican dans l'échantillon d'urine dépend de la décomposition et de l'oxydation de l'indoxyle en bleu indigo et de son absorption au niveau de la couche de chloroforme. Il en résulte

une bande colorée qui est alors comparée à une échelle de couleur témoin et permet de déterminer le niveau d'indican présent et donc d'en déduire l'intensité de la toxémie intestinale.

Disponibilité du test

Ce test n'est pas disponible en France normalement car il n'est pas autorisé sur le sol français en raison des réactifs chimiques qu'il utilise.

Il est par contre disponible en Amérique du Nord et peut se commander auprès de certains laboratoires.

Il est accessible aux non-médecins.

Test Oxydata

Le test Oxydata ou Oxidata est un test urinaire qui mesure le taux de radicaux libres, responsables des phénomènes d'oxydation dans l'organisme.

De nombreuses pathologies, notamment les maladies chroniques, les maladies dégénératives et le vieillissement prématuré sont en lien avec le stress oxydatif causé par les radicaux libres. Ces derniers sont toutefois créés de façon normale par notre organisme au cours de processus physiologiques comme par exemple la respiration. Notre corps est alors capable de les neutraliser. Ils n'en demeurent pas moins délétères et nous essayons de nous en protéger par les substances antioxydantes que nous retrouvons par exemple dans notre alimentation. Les antioxydants sont capables de neutraliser les radicaux libres.

Ce test mesure le taux d'un radical libre appelé le malondialdéhyde (MDA) dans l'urine. Il s'agit d'une mesure de la capacité antioxydante globale de l'organisme. Ce test serait 40 à 50 fois plus fiable qu'un dosage sanguin du MDA.

Les résultats du test sont interprétés en fonction d'une échelle de couleur témoin.



Il est conseillé de ne pas prendre de suppléments vitaminiques ou minéraux dans les jours précédents le test pour éviter toute interférence et biais dans les résultats.

Le test peut également être utilisé avant et après toute supplémentation à visée antioxydante pour évaluer son efficacité.

Ce test est réalisé pour évaluer la capacité antioxydante globale de l'organisme dans le cadre d'un bilan de santé. En fonction de ses résultats, il permet de corriger les apports en substances antioxydantes, notamment par le biais de l'alimentation en première intention puis par une supplémentation éventuelle.

Modalités d'utilisation du test

Placer l'urine fraîchement recueillie dans une coupelle propre en plastique et prélever un millilitre avec le compte-goutte. Mettre l'urine ainsi prélevée dans l'ampoule de test. Attendre 5 minutes puis comparer la couleur obtenue avec l'échelle témoin et se reporter à la notice d'analyse des résultats.

Disponibilité du test

Peut-être commandé sur Internet.

Disponible aux non-médecins.

Informations : <http://www.oxidata.com/home.html>

Le test d'équilibre acido-basique

Le test du pH urinaire est simple et facile à réaliser pour déterminer et suivre l'état acido-basique de votre organisme.

Principe du test

Les reins sont un filtre, ils permettent d'éliminer une partie des déchets de l'organisme (issus du métabolisme normal, des médicaments etc.)



De façon normale, le pH urinaire varie au cours de la journée en fonction de l'alimentation et des périodes de jeûne. Plus l'excrétion d'acides est importante et plus le pH est bas. Au contraire, moins le corps rejette d'acides et plus le pH augmente. Il est tout à fait normal que le corps rejette des déchets acides, issus du métabolisme normal de l'organisme. Tout est une question d'équilibre.

On considère comme normal un pH urinaire autour de 7 à 7,5 ; mais bien entendu, ces chiffres sont à interpréter en fonction du moment du test et de l'alimentation.

Cependant, si notre corps fait face à un excès d'acides, le pH urinaire va baisser de façon globale sur le nyctémère. Il s'agit alors d'un témoin d'une acidose du terrain.

Modalités de réalisation du test

On utilise du papier tournesol, un papier spécial qui permet de déterminer le pH d'une solution en fonction d'une échelle colorimétrique. Ce papier est disponible en pharmacie ou dans les magasins de produits diététiques et biologiques.

Soit vous appliquez le papier tournesol directement sous le jet urinaire pendant quelques secondes afin qu'il s'imprègne d'urine, soit vous urinez dans un récipient propre et sec (en verre ou en plastique) puis vous plongez le papier tournesol dans l'échantillon d'urine. Le papier tournesol change de couleur et il vous suffit d'interpréter les résultats en fonction de l'échelle colorimétrique fournie avec le papier.

Les premières urines du matin ne doivent pas être utilisées pour l'analyse : elles ont stagné toute la nuit dans la vessie et ne sont donc pas un bon reflet du pH du terrain. Par contre, il faut quand

même les tester afin de s'assurer que leur pH est bien acide : c'est un bon reflet de la capacité d'élimination des déchets par vos reins.

Vous devez réaliser plusieurs tests au cours de la journée, en notant les résultats afin d'avoir un reflet global du pH (puisque nous avons vu qu'il varie de façon normale en fonction des périodes de jeûne et de l'alimentation).

Vous ferez donc un premier test avec les deuxièmes urines du matin, idéalement avant le petit déjeuner, puis un second test avant le déjeuner et un troisième test avant le repas du soir.

Vous pouvez compléter par d'autres mesures en notant les événements intercurrents (ce que vous avez mangé, activité sportive, stress etc.)

Vous réalisez ces tests sur quelques jours puis vous comparez les résultats : cela va vous donner une idée du pH moyen, qui est donc un reflet de l'état acido-basique de votre organisme.

A noter, on peut aussi utiliser des bandelettes urinaires qui mesurent le pH de façon encore plus précise que le papier tournesol. Elles sont disponibles en pharmacie ou sur commande dans les magasins ou sites internet de matériel médical (comme le test Chemstrip, cf ci-dessous)

Interprétation des résultats

Un pH global entre 7 et 7,5 peut être considéré comme neutre et témoigne d'un bon équilibre du terrain.

Un pH global inférieur à 7 est considéré comme acide. Il témoigne d'une surcharge acide du terrain. Des recommandations doivent être faites pour alcaliniser le terrain, notamment au niveau de l'alimentation et de l'hygiène de vie.

Un pH supérieur à 7,5 est plus difficile à interpréter. Soit il témoigne d'un terrain qui tend vers l'alcalinisation comme c'est le cas chez certains végétariens ou végétaliens. Soit, de façon paradoxale, cela témoigne d'un terrain particulièrement acide et le corps mobilise des bases organiques afin de lutter contre l'acidose. Les urines sont alors alcalines. Pour s'orienter, on se base sur la clinique (signes et symptômes), l'analyse du régime alimentaire, du mode de vie etc.

Disponibilité du test.

Ce test est disponible aux non-médecins.

Le test «Chemstrip»

Les bandelettes «Chemstrip» sont des bandelettes d'analyse urinaire créées par la compagnie Roche Canada. Elles ne nécessitent aucun matériel de laboratoire, et affichent les résultats sur la zone de test après seulement 1 à 2 minutes d'attente. Ces résultats sont faciles à interpréter pour



l'utilisateur grâce à l'échelle de couleurs imprimée sur le contenant. Elles permettent de mesurer jusqu'à 10 paramètres : densité urinaire, pH, leucocytes, nitrites, protéines, glucose, corps cétoniques, urobilinogène, bilirubine et sang dans l'urine. Elles sont utiles pour l'évaluation des troubles rénaux, urinaires et métaboliques. Les bandelettes peuvent s'acheter sur internet directement sur des sites de matériel médical. Elles sont également vendues en pharmacie.

Disponibilité du test

Accessible aux non-médecins.

Tests d'allergie

Ce sont des tests réservés au milieu médical car ils sont à risque de réactions graves. Si très souvent l'allergie se manifeste par des symptômes peu graves (éternuements, prurit, éruption cutanée etc.), elle n'en demeure pas moins dangereuse car certaines réactions peuvent engager le pronostic vital (œdème de Quincke, choc anaphylactique).

Les médecins utilisent alors des outils diagnostiques afin de confirmer un diagnostic évoqué cliniquement après interrogatoire, analyse des symptômes et examen physique.

Ces deux tests cutanés sont utilisés dans le diagnostic de manifestations allergiques cutanées, ou dans des manifestations allergiques atypiques touchant d'autres organes (asthme et bronches).

Il existe différents tests mais les plus connus sont :

- Les tests épicutanés ou patch tests qui explorent l'hypersensibilité cellulaire retardée.
- Les prick tests qui explorent les phénomènes d'hypersensibilité immédiate.



Lors d'un patch test, l'allergène est appliqué pendant 48 heures sur la peau, il va pénétrer l'épiderme et peut être ainsi présenté par les cellules de Langerhans aux lymphocytes T spécifiques.

Lors d'un prick test, l'allergène est introduit dans le derme superficiel où il pontera 2 Immunoglobulines E spécifiques (IgE) ce qui provoque le phénomène de dégranulation cellulaire et libération de médiateurs dont l'histamine.

Les patch tests

Ils sont utilisés dans l'exploration des hypersensibilités retardées cutanées médiées par les cellules dendritiques et les cellules T spécifiques d'antigène non protéique. Leur utilisation principale est l'exploration de l'eczéma de contact.

On peut également les utiliser dans l'exploration des accidents cutanés médicamenteux graves (toxidermies) supposés avoir un mécanisme d'hypersensibilité cellulaire retardée ou pour l'hypersensibilité à des allergènes protéiques dans la dermatite atypique (atopy patch tests).

Le principe de ces tests repose sur une nouvelle exposition de la peau aux molécules suspectées comme étant responsables de l'eczéma. On applique l'allergène supposé directement sur la peau pendant 48 heures, sous une sorte de pansement avec des petites cupules adhésives afin de faciliter la diffusion à travers l'épiderme.

Le plus souvent, les tests sont lus à 48 puis 96 heures. On valide les résultats en fonction de la présence d'une réaction cutanée et de son intensité.

Les prick tests :

Ils permettent d'explorer les mécanismes d'hypersensibilité immédiate médiée par les immunoglobulines E (IgE). Les allergènes en cause peuvent être protéiques ou médicamenteux.

L'allergène supposé est introduit par une sorte de petite piqûre cutanée directement au niveau du derme superficiel au contact des basophiles et des mastocytes. Ces cellules ont à leur surface des récepteurs pour le fragment Fc des IgE.

Lorsqu'une personne est sensibilisée à un allergène, les IgE spécifiques de cet allergène sont fixées par l'intermédiaire de ce récepteur membranaire cellulaire à la surface de ces cellules. Lorsque l'allergène pont 2 IgE à la surface d'une même cellule, cela entraîne une réponse cellulaire : les cellules libèrent le contenu de leurs granules cytoplasmiques contenant de nombreux médiateurs pro-inflammatoires comme l'histamine. Cela entraîne une vasodilatation, un œdème dermique avec apparition sur la peau d'une plaque en relief, œdémateuse, de la couleur de la peau normale entourée d'un halo maculeux, avec érythème.

Les résultats sont lus en général à 20 minutes.

Les prick tests sont utilisés pour explorer toutes les manifestations atopiques (rhinite, conjonctivite ou asthme allergiques, dermatite atopique, allergie alimentaire), les allergies aux latex mais aussi les urticaires, les allergies au venin d'hyménoptères etc.

Ils sont réalisés sous surveillance médicale stricte avec un chariot d'urgence à proximité.

Disponibilité du test :

Ces deux tests sont prescrits par les médecins et nécessitent une prescription médicale.

Tests en cas d'intolérance alimentaire

Les intolérances sont très fréquentes et se développent au fur et à mesure de la vie d'un individu et souvent de façon spontanée. Elles sont tout à fait différentes des allergies. En effet, contrairement aux allergies qui provoquent des réactions dans un laps de temps relativement court après la consommation de l'aliment en cause, les effets des intolérances alimentaires se manifestent plusieurs heures, voire plusieurs jours après l'ingestion, ce qui rend leur présence difficile à déceler. De plus, les symptômes sont extrêmement variés, et le lien entre les problèmes de santé et les intolérances alimentaires est rarement perçu par les personnes concernées. Ces symptômes peuvent être : des troubles respiratoires (sinusite, asthme, otite, maux de gorge, toux, obstruction par mucosités), des troubles digestifs (vomissements, ballonnements, crampes, nausées, constipation, diarrhée, coliques, côlon irritable), des troubles cutanés (urticaire, eczéma, dermatite atopique, acné, psoriasis, rougeurs, peau sèche, démangeaisons), des troubles nerveux (migraine, troubles de la concentration, vertiges, somnolence, dépression, maux de tête) ou des troubles articulaires (fibromyalgie, arthrite, douleurs articulaires, musculaires, douleurs dorsales, faiblesse, crampes).

Les deux principales intolérances alimentaires sont l'intolérance au lactose et l'intolérance au gluten.

L'intolérance au lactose :

La plupart du temps, cette pathologie ne nécessite pas le recours à un diagnostic biologique par test : la symptomatologie est fortement évocatrice, elle est corrélée à la consommation de produits contenant du lactose et on note une disparition des symptômes après mise en place d'un régime d'éviction alors qu'ils réapparaissent en cas de réintroduction du lactose.

En cas de doute, on peut utiliser un test pour valider le diagnostic d'intolérance vraie au lactose : on mesure la concentration en hydrogène de l'air expiré, qui augmente après absorption de lactose en cas d'intolérance.

Ce test se déroule en laboratoire sur prescription médicale.

Déroulement du test : on évalue à jeun, la présence d'hydrogène dans l'air expiré avant et dans les heures qui suivent la consommation d'une quantité fixée de lactose. Le lactose non digéré dans l'intestin se transforme en gaz sous l'action des bactéries présentes dans le côlon. L'hydrogène passe ensuite dans le système sanguin, atteint le système respiratoire et est finalement expiré. Un niveau d'hydrogène élevé dans l'air expiré est le signe d'une digestion inefficace du lactose, provoquée par un déficit de l'enzyme digérant le lactose : la lactase.

Autre test possible en cas de doute diagnostique : le test de tolérance au lactose.

Le lactose est un sucre : quand on l'ingère, la lactase scinde le lactose en glucose et en galactose qui est lui-même converti en glucose dans un second temps.



La glycémie est la mesure du taux de glucose dans le sang. Si une personne n'est pas intolérante au lactose, la glycémie augmente de façon normale après consommation de glucose. En cas d'intolérance, la glycémie augmente très peu ou pas du tout en fonction de la profondeur de l'intolérance.

Ce test consiste donc à mesurer la glycémie avant et après ingestion de lactose.

Il se déroule en laboratoire sur prescription médicale.

L'intolérance au gluten :

Le diagnostic de l'intolérance au gluten se déroule en 3 étapes.

En cas de suspicion diagnostique après interrogatoire et examen clinique, le médecin prescrit un bilan sanguin avec une sérologie : le dosage des anticorps spécifiques anti-transglutaminase dans le sang.

En cas de positivité, le médecin organise la réalisation d'une fibroscopie digestive avec biopsies du duodénum et envoie en analyses anatomopathologiques.

Le troisième critère est l'efficacité du régime d'éviction (régime sans gluten) qui permet de constater une rémission complète.

À noter que dans certains cas, les anticorps sont négatifs mais la symptomatologie est telle que l'on réalise quand même la fibroscopie digestive avec les biopsies.

Disponibilité de ces tests

Renseignez-vous mais, en principe, ce test est réservé aux médecins, une ordonnance médicale est requise.

Le test Imupro

Ce test est réalisé en cas d'affections chroniques ou de suspicion d'allergies alimentaires (fatigue chronique, surpoids, troubles du transit persistants, de pathologies dermatologiques comme le psoriasis). Les pathologies chroniques ont un support inflammatoire ; il est alors possible qu'un ou plusieurs aliments soient à l'origine des troubles. La réponse immunitaire est alors identifiable : si un aliment est responsable d'inflammation, des anticorps spécifiques sont créés dans l'organisme. On peut alors les détecter et les identifier.

Grâce à un bilan sanguin complet, les tests Imupro permettent d'identifier des taux élevés d'IgG spécifiques à certains aliments. En fonction des résultats, cela permet d'ajuster le régime alimentaire.

Disponibilité de ces tests

Ce test est réalisé en analysant un échantillon de sang qui doit être prélevé dans un laboratoire d'analyses sur demande du médecin. L'envoi de l'échantillon peut-être acheminé directement au laboratoire privé par le laboratoire d'analyses, accompagné des documents que vous aurez reçus au préalable.

ATTENTION AUX ARNAQUES : Ne pas confondre allergie et intolérance alimentaire

La majorité des problèmes sont dûs à des intolérances et non des allergies alimentaires. Les intolérances sont davantage en lien avec le métabolisme et ceci ne se vérifie pas toujours par un changement du système immunitaire. Par conséquent, veuillez faire attention aux arnaques possibles et surtout en tenant compte du prix élevé pour ce genre de test.

Le test «Sulkowitch»

Le test «Sulkowitch» mesure la calciurie, c'est-à-dire le taux de calcium dans les urines. Il permet de déterminer jusqu'à quel point le calcium est absorbé et utilisé par l'organisme, et de vérifier indirectement l'activité de la glande parathyroïde (qui sert à réguler le taux de calcium) et tout le métabolisme de l'os. Plusieurs personnes prennent des suppléments de calcium ou consomment des aliments qui en sont riches (des produits laitiers, par exemple). Il importe toutefois de savoir si leur organisme est apte à assimiler ces suppléments, ce qui n'est pas toujours le cas. Quand la calciurie est trop haute, c'est une hypercalciurie. Quand la calciurie est trop basse, c'est une hypocalciurie.



Disponibilité du test

Ce test peut être effectué : soit grâce à un kit de test, tel que le «Sulkowitch Urine (Calcium) Test Kit» produit par la compagnie Osumex (il suffit de déposer quelques gouttes à l'aide de la pipette fournie avec le kit et de consulter l'échelle de couleurs sur l'emballage), soit dans un laboratoire d'analyses. Il est accessible aux non-médecins.

Le test «Koenisburg»

Le test «Koenisburg» analyse la chlorurie, c'est-à-dire le taux de chlore dans les urines. Le chlore que l'on retrouve dans l'alimentation est essentiellement sous forme de chlorure de sodium (NaCl), donc de sel. Quand la chlorurie est trop haute, c'est une hyperchlorurie. C'est le signe que le patient consomme trop de sel, ou alors, qu'il est atteint de fatigue surrénalienne (hypoadrénie). En effet, la teneur en sel du corps est régulée par les hormones produites par la couche externe des glandes surrénales. Les personnes qui sont atteintes de fatigue surrénalienne sont davantage prédisposées aux peurs, à l'anxiété et à la dépression, connaissent davantage de difficultés de concentration, des périodes de confusion et leur mémoire est moins efficace. De plus, ces personnes sont moins calmes et posées que d'habitude et sont plus portées à la frustration.

Ce test peut être effectué : soit grâce à un kit de test, tel que le «Adrenal Function Urine Test» produit par la compagnie Osumex (il suffit de déposer quelques gouttes à l'aide de la pipette fournie avec le kit et de consulter l'échelle de couleurs sur l'emballage), soit dans un laboratoire d'analyses.

Disponibilité du test

Accessible aux non-médecins.

Évaluation du zinc

Un test de goût est utilisé pour évaluer une carence en zinc. Ce test a été conçu et développé récemment par le docteur Derek Bryce-Smith, professeur de biochimie à l'Université de Reading. La solution de test est du sulfate de zinc dans de l'eau purifiée, à une concentration de 1 g/l. Le test consiste à prendre une gorgée de cette solution (environ 5-10 ml) et de la retenir dans la bouche exactement dix secondes. Le goût est ensuite comparé à une série de résultats possibles. Par exemple, un manque de goût spécifique, c'est-à-dire un goût d'eau pure, indique une carence majeure en zinc, nécessitant une supplémentation d'au moins 150 mg de zinc par jour. Un goût immédiat, fort et désagréable, indique au contraire qu'il n'y a aucune carence en zinc. La solution de test est vendue en bouteille, le plus souvent sous l'étiquette "Liquid Zinc Assay". En raison de l'influence possible sur le goût, il est primordial de s'abstenir de manger, de boire ou de fumer pendant environ une heure avant le test pour obtenir des résultats précis.

Disponibilité du test

Test accessible aux non-médecins.

La bioélectronique de Vincent

Le Professeur Louis-Claude Vincent était ingénieur hydrologue. Au cours de ses nombreux travaux, il avait remarqué que certaines maladies dégénératives pouvaient être liées à l'évolution des caractéristiques physico-chimiques des eaux de distribution.

Il se lança alors dans l'étude de la qualité des eaux en recherchant des paramètres qui pourraient entraîner des modifications au niveau de l'équilibre physiologique. Il mis alors en évidence 3 paramètres liés aux propriétés de l'eau (pH, rH₂ et r) et réalisa en 1948 un classement des eaux de distribution. Ses travaux se tournèrent ensuite vers les liquides physiologiques que sont le sang, la salive et l'urine en leur appliquant également ces 3 paramètres.

La bioélectronique de Vincent est donc une technique physico-chimique utilisant, à température donnée les mesures du pH, du rH₂ et de la résistivité électrique (rhô ou r) des solutions aqueuses (=qui contiennent de l'eau).

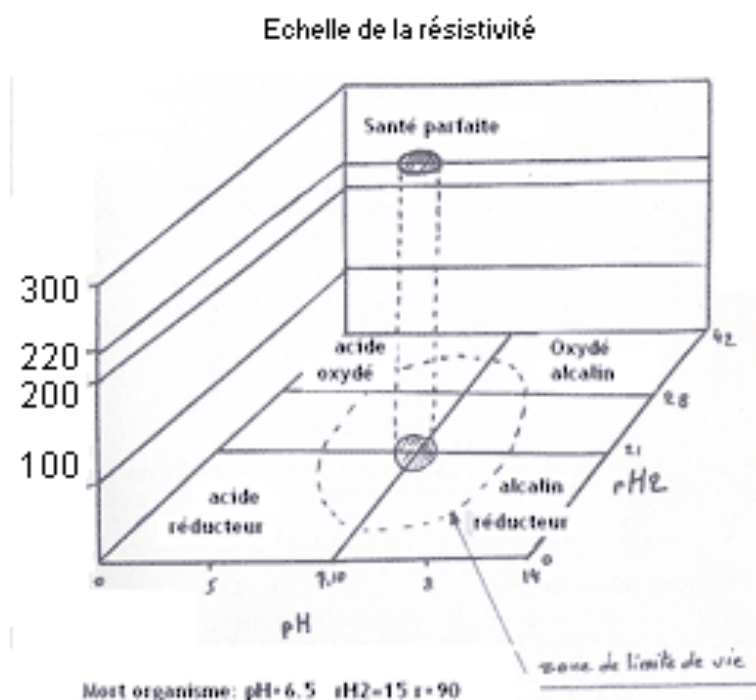
Appliquée à l'être humain, la bioélectronique de Vincent est une technique qui permet de refléter l'état du terrain d'une personne et de suivre son évolution.

Les paramètres

- le pH indique la concentration en ions hydrogène dans une solution et reflète l'état acido-basique de la solution. L'échelle d'interprétation va de 0 à 14. Le pH 7 est neutre, en dessous de 7, il est acide et au-dessus, il est basique.
- rH2 : Ce paramètre exprime la concentration en électrons (particules négatives) dans une solution, ce qui définit alors le potentiel oxydant ou réducteur de la solution. Il tient également compte du pH.
- r (également figuré par la lettre grecque ρ (rhô)). Ce paramètre exprime la résistivité d'une solution, c'est-à-dire la résistance au passage d'un courant électrique. La résistivité est liée à la charge minérale. Elle est d'autant plus faible que la charge minérale est élevée et d'autant plus grande que la charge minérale est faible.

La bioélectronique de Vincent est donc la science des micro-courants qui utilisent 3 paramètres permettant alors de mesurer de façon objective les courants électromagnétiques présents dans un organisme vivant.

Graphique en 3 dimensions d'après L.C VINCENT



On réalise ces mesures à l'aide d'un appareil spécifique : le bioélectronimètre, sur 3 prélèvements : la salive, l'urine et le sang veineux. On obtient alors 9 mesures qui sont reportées sur un bioélectronigramme dont l'analyse permet de définir le terrain sous-jacent d'une personne et en conséquence de faire des recommandations adaptées en cas de déséquilibre. Des mesures

répétées à distance permettent de faire un suivi évolutif de la situation et d'adapter les recommandations.

Exemple des valeurs normales en BEV :

	pH	rH2	r
Salive	6,5 à 6,8	22 à 24	140 à 160
Sang veineux	7,2 à 7,4	21 à 23	200 à 220
Urine	6,8	24	30 à 35

Exemple des valeurs en cas de maladies dégénératives en BEV :

	pH	rH2	r
Salive	7,1	>28	>200
Sang veineux	>7,6	>28	<140
Urine	<5,4	<17 ou >27	>100

Le bioélectronigramme se décompose en 4 quadrants en fonction des mesures.

Le quadrant 1 : acide et réduit.

Le quadrant 2 acide et oxydé.

Le quadrant 3 : alcalin et oxydé.

Le quadrant 4 alcalin et réduit.

Chaque quadrant correspond alors un certain panel de maladies.

Le quadrant 1 correspond aux maladies acido-réductrices comme le diabète.

Le quadrant 2 correspond aux maladies acido-oxydées comme les mycoses.

Le quadrant 3 correspond aux maladies alcalino-oxydées comme le cancer.

Le quadrant 4 correspond aux maladies alcalino-réductrices comme la fièvre typhoïde.

Disponibilité du test

Modalités pratiques : le recours à la bioélectronique de Vincent ne nécessite pas de prescription médicale. De nombreux praticiens de santé l'utilisent quotidiennement dans leur cabinet.

QUELQUES RÉFÉRENCES

Geneva Diagnostics

Le laboratoire Geneva Diagnostics, situé aux USA, réalise des analyses à la demande de tout praticien de santé, à condition qu'il soit diplômé et membre d'une association.

Procédure :

Sur la page d'accueil, vous pouvez ouvrir un compte et le faxer au 1-828-252-9303 avec la preuve d'une appartenance à une association avec # de membre.

La demande sera traitée sous 5 à 7 jours.

<http://www.gdx.net/>

L'envoi des kits est gratuit ainsi que les frais de douane avec le Canada.

Des frais seront chargés lors de l'analyse des résultats.

Les laboratoires Réunis

Les laboratoires Réunis au Luxembourg proposent deux tests de médecine intégrative accessible sans prescription médicale.

Un test de flore intestinale; le FlorInScan et le test d'intolérance alimentaire Imupro

Ces deux tests se commandent en téléchargeant le bon de commande sur le site du laboratoire qui vous enverra les kits d'analyses. <https://www.labo.lu/en/home.html>

Alberta; Rocky Mountain Analytical

<http://rmalab.com/medical-laboratory-tests/environmental/hair-element-analysis>

Ontario; CanAlt Health Laboratories

<http://www.canaltlabs.com/contactus>

- Pour calculer les apports nutritionnels et les dépenses selon les activités physiques. Site officiel du ministère de l'Agriculture du gouvernement américain de <http://www.choosemyplate.gov/>
(anglais seulement)
- Pour calculer les valeurs biométriques médicales :
http://www.alyabbara.com/utilitaires/calcul%20imc/taille_poids_surface_imc_temperature_P_M.html
- Exemple de logiciel de calculs des apports nutritionnels et des dépenses d'activités physique en français et en anglais avec essai gratuit :
http://www.nutrilog.com/nutrilog_fr/index.htm
- Valeurs nutritives de quelques aliments courants :
http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/fiche-nutri-data/nutrient_value-valeurs_nutritives_f.html
- La nutrition en France. Vos aliments à la loupe :
<http://www.lanutrition.fr/>
- Composition de menu, recettes et calories :
<http://g.cohen.free.fr/page12.htm>
- Huit semaines vers un nouveau mode de vie; Kilo Cardio Phase 1 de Énergie Cardio par Ellington Darden, Ph.D. 1987. 2^e édition.
- Laboratoire pour les tests de cheveux:
Canada: Laboratoire Anamol : [http:// www.anamol.com](http://www.anamol.com)
États-Unis: Trace elements inc. : <http://www.traceelements.com/>
Europe : Hair Scan Scandinavie: <http://www.hairscan-europe.com/>

- Pour le test d'hypersensibilité alimentaire (allergies et intolérances) d'IgG et IgE:
Canada: Great Plains laboratory: <http://www.greatplainslaboratory.com/>
Ou Gemoscan international inc. <http://gemoscan.com/>
États-Unis: Laboratoire Genova Diagnostics: <http://www.gdx.net>
Europe: York test: <http://www.yorktest.com/>

Activités Notées

Cours 924 Etudes cliniques en nutrithérapie



Date

Nom complet

Numéro d'élève

Heures d'étude

Instructions

Les travaux d'évaluation consistent à constituer trois dossiers clients « études de cas cliniques » :

- Veuillez prévoir trois personnes de votre entourage pour les études cliniques. Idéalement, ces trois personnes devraient avoir besoin de vos recommandations et en profiter.
- Veuillez-vous assurer de bien identifier le dossier (ex. : Mme X.. pour nutrithérapie) et de soigner la présentation; les études de cas écrites "à la main" sont refusées par le CMDQ.
- La note obtenue correspond à la qualité du travail de recherche, du suivi de dossier et de la présentation (facilité de lecture et de compréhension).

NB : les outils comme l'adipomètre ou l'analyse des cheveux ne sont pas nécessaires à la réalisation des études de cas ; ce qui compte pour l'évaluation, c'est la démarche intellectuelle, l'analyse, et votre capacité à utiliser les connaissances théoriques apprises tout au long de votre programme de cours. Si les recommandations aboutissent à des résultats positifs, tant mieux pour votre client, mais ce n'est pas là-dessus que le collège base son évaluation.

Vous devez renvoyer au Collège :

1. La présente page intitulée Activités notées avec votre nom, numéro d'élève et date de l'envoi;
2. Le travail d'évaluation, soit les trois "dossiers clients", identifiés à votre nom en format électronique (.doc ou .pdf). Il se peut que le Collège utilise vos travaux à des fins pédagogiques. Veuillez nous aviser si vous ne le souhaitez pas.
3. La ou les formule(s) de validation à la fin du manuel;

Attention :

- Ne pas renvoyer le présent manuel.
- Conserver les « Retour sur les connaissances », votre tuteur peut demander à les voir.
- Conserver une copie des pages envoyées au CMDQ.

Merci de votre collaboration.

À l'attention du service pédagogique

Validation du travail final 924

Nom complet

Adresse (si changée)

.....

J'ai débuté mon travail final en date du

Ma date d'échéance prévue était le

☐ Veuillez m'indiquer le solde de mon compte à ce jour

☐ Veuillez m'envoyer le bulletin de note cumulatif

Nous apprécions vos commentaires sur ce travail. Joindre une feuille annexe si nécessaire

.....

.....

.....

.....

Date

À l'attention du Tutorat

Validation du programme NH400

Nom complet

J'ai débuté mon programme..... en date du

- ☐ Tous mes cours sont complétés
- ☐ Tous mes frais de scolarité sont payés, à l'exception de

.....

- ☐ Je joins un paiement du solde final à la présente.
- ☐ Veuillez me faire parvenir le diplôme.
- ☐ Je désire poursuivre ma formation au module de

.....

- Veuillez m'envoyer une formule de réinscription
(Formule de réinscription disponible sur le site web).

Nous apprécions vos commentaires sur ce programme. Joindre une feuille annexe si nécessaire.

.....

.....

.....

.....

Date

