

UNIVERSITÉ DE TOURS
INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT GÉNIE BIOLOGIQUE
OPTION DIÉTÉTIQUE

RAPPORT DE STAGE – Deuxième année

**L'ALIMENTATION DU JEUNE SPORTIF DANS
UNE STRUCTURE «PÔLE ESPOIR»**

ANNÉE 1999–2000

Centre Technique Régional Omnisports de Tours
Jules Ladoumègue
37000 TOURS

CISSÉ Agathe

UNIVERSITÉ DE TOURS
INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT GÉNIE BIOLOGIQUE
OPTION DIÉTÉTIQUE

RAPPORT DE STAGE – Deuxième année

**L'ALIMENTATION DU JEUNE SPORTIF DANS
UNE STRUCTURE «PÔLE ESPOIR»**

ANNÉE 1999–2000

C.T.R.O.
Rue Jules Ladoumègue
37000 Tours

CISSÉ Agathe

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier M. F.BUIS et M. N.METAIREAU de m'avoir permis de faire ce stage, l'équipe du CTRO pour leur accueil et leur disponibilité et enfin, les jeunes pongistes du pôle pour leur accueil, leur attention et leur participation.

RÉSUMÉ

Dans ce rapport sont exposées les différentes démarches mis en œuvre pour atteindre les objectifs fixés au début de mon stage au pôle espoir de tennis de table, à savoir amener les jeunes pongistes à prendre conscience de l'importance de l'alimentation pour leur bonne santé et leurs bonnes performances.

Après avoir défini les besoins nutritionnels du pongiste adolescent, j'aborde l'étude des services de restauration côtoyés par les pongistes du pôle. J'étudie également leurs apports alimentaires et hydriques, quantitativement et qualitativement, et j'évalue leurs connaissances en matière d'alimentation.

Je rends compte des différentes réunions d'information organisées avec le groupe, sur l'hydratation et sur l'alimentation du sportif.

Enfin, je fais l'étude des tests d'évaluation des acquis afin de mesurer l'impact des interventions et la réussite du stage.

SOMMAIRE

<i>INTRODUCTION</i>	8
<u>I. Besoins nutritionnels et hydriques</u>	11
<i>A) Besoins nutritionnels liés à l'adolescence</i>	11
<i>B) Besoins nutritionnels liés à la pratique d'un sport</i>	14
<i>C) L'hydratation du pongiste</i>	19
<u>II. Etude du comportement alimentaire des jeunes du pôle</u>	22
<i>A) Service restauration du collège CORNEILLE</i>	22
<i>B) Service de restauration du CTRO</i>	25
<i>C) Enquêtes sur les apports per compétition</i>	28
<i>D) Test des connaissances</i>	32
<i>E) Enquêtes alimentaires</i>	34
<u>III. Réunion d'information</u>	40
<i>A) Information sur l'hydratation</i>	40
<i>B) L'alimentation du jeune sportif</i>	42

<u>IV. Evaluation des acquis</u>	47
<i>CONCLUSION</i>	49
<i>ANNEXE I</i>	51
<i>ANNEXE II</i>	52
<i>ANNEXE III</i>	53
<i>ANNEXE IV</i>	54
<i>ANNEXE V</i>	55
<i>ANNEXE VI</i>	56
<i>ANNEXE VII</i>	57
<i>ANNEXE VIII</i>	58
<i>ANNEXE IX</i>	59
<i>ANNEXE X</i>	61
<i>ANNEXE XI</i>	65
<i>ANNEXE XII</i>	68
<i>ANNEXE XII</i>	69
<i>ANNEXE XIV</i>	70
<i>ANNEXE XV</i>	76
<i>ANNEXE XVI</i>	77
<i>ANNEXE XVII</i>	89
<i>BIBLIOGRAPHIE</i>	93

INTRODUCTION

Le Centre Technique Régional Omnisports de Tours (CTRO) est une association loi 1901, dont le président est M. Jean GERMAIN, maire de TOURS. Les principaux partenaires de cette association sont la mairie, la direction jeunesse et sport et le conseil régional Centre. En effet, la mairie met à disposition les locaux et un gardien. Le centre reçoit par ailleurs des subventions pour tout ce qui concerne l'achat de matériel.

Le CTRO est une structure d'accueil multisport mais aussi multi-activité où travaillent 17 personnes, sous la direction de M. François BUYS. En effet, la plus grosse activité de cette structure correspond à l'internat «sport/étude», en proposant un encadrement pour progresser vers le haut niveau. Mais c'est loin d'être sa seule activité ! Le CTRO est également un terrain d'accueil pour d'autres secteurs comme l'éducation nationale, les sapeurs pompiers... En effet, l'établissement propose ses services sous forme de «journées stagiaires», et accueille les formations d'éducateurs sportifs, de cadres, d'arbitres, de pompiers..., les séminaires ou simples réunions, les manifestations ponctuelles (sportives ou non), les séjours divers comme les classes vertes...

Bref, en plus de sa fonction internat, le CTRO est une structure d'accueil polyvalente avec des salles de cours, un amphi, un complexe sportif multisport et son propre restaurant self-service. Cela fonctionne plutôt bien puisqu'en 1999 il a été sollicité pour 24000 journées stagiaires.

Sur le plan sportif, cette année 40 jeunes sont en internat pour le foot, le judo, le basket et le tennis de table. La pension est à 1280 F pour 10 mois, en plus de la demi-pension au collège, mais la plupart des sportifs reçoivent des aides financières de la part de leur propre fédération sportive.

Les sportifs du sport/étude sont scolarisés au collège CORNEILLE, situé en face du CTRO. L'établissement accueille environ 450 élèves de la 6^{ème} à la 3^{ème}.

Le pôle espoir de tennis de table regroupe 12 pongistes, âgés de 11 à 15 ans, dont 7 sont internes au CTRO. Ils viennent de toute la région et sont encadrés par l'entraîneur Nicolas MÉTAIREAU, diplômé du BE1 (Brevet d'état, 1^{er} niveaux).

Les horaires d'école sont aménagés avec les horaires d'entraînement qui sont de 2h30 par jour en moyenne, soit en fin de matinée ou dans l'après-midi. Ils ont également 1 heure de sport par semaine avec l'école.

Chacun des jeunes pongistes fait parti des meilleurs de sa catégorie au niveau de la région, voire au niveau national pour certains. C'est une génération très prometteuse correspondant peut-être au futur haut niveau du tennis de table ! C'est pourquoi tout est fait pour faire prendre conscience aux jeunes sportifs de l'importance d'une bonne hygiène de vie et un bon équilibre, pour atteindre un bon et haut niveau.

En effet, le pôle travaille maintenant en collaboration avec un kiné et un médecin, et pendant quelque temps il a fait appel à un sophrologue pour initier les jeunes à la relaxation et insister sur l'importance de la concentration.

Aujourd'hui, l'entraîneur m'a demandé d'étudier le comportement alimentaire de ses jeunes, sur le plan qualitatif, afin de voir si leurs habitudes permettent de répondre aux objectifs nutritionnels imposés par leur statut, à savoir jeunes adolescents et sportifs surentraînés.

Le but de ce stage est donc de faire prendre conscience à ces jeunes sportifs de l'importance de l'alimentation pour leur bonne santé mais aussi pour de bonnes performances sportives. En observant leur comportement alimentaire lors des périodes d'entraînement, de compétition ou de récupération, on va essayer de corriger les erreurs éventuelles en les informant sur l'attitude alimentaire appropriée à adopter. De plus, on va chercher à évaluer leurs connaissances en alimentation afin de voir s'il existe déjà chez certains, conscients de l'intérêt d'une alimentation équilibrée, une rigueur alimentaire ou si cela n'occupe aucune place dans leur préparation. On va étudier également leur comportement par rapport aux apports hydriques sur les différentes périodes, en évaluant s'ils sont suffisant ou non.

L'objectif est donc de faire de l'information nutritionnelle afin que les jeunes réalisent à quel point l'alimentation occupe une place importante dans la vie du sportif pour favoriser son équilibre, mentalement et physiquement. Pour cela, deux interventions éducatives sont prévues devant le groupe :

- Une sur l'hydratation du sportif
- L'autre sur l'alimentation du sportif adolescent, adaptée au tennis de table où les parents sont invités.

Ensuite, lors de la dernière semaine de stage, le groupe sera soumis à un questionnaire d'évaluation (type QCM) afin de voir ce qu'ils ont retenu de ces interventions et si elles ont permis d'améliorer leurs connaissances en matière d'alimentation.

Je vais donc retranscrire dans ce rapport, les différentes démarches mises en œuvre tout au long de ces 5 semaines de stage pour atteindre ces objectifs.

Dans un premier temps, je vais tenter de définir les besoins nutritionnels et hydriques liés à la pratique du tennis de table durant la période de l'adolescence ; ensuite je traiterai les informations recueillies au niveau des services de restaurations proposés et auprès des jeunes sportifs ; puis je parlerai de l'organisation et du déroulement des différentes interventions d'information ; et enfin j'analyserai les questionnaires d'évaluation pour mesurer l'impact de mes interventions auprès des jeunes.

I. BESOINS NUTRITIONNELS ET HYDRIQUES

Il existe une variabilité des besoins entre chaque individu, selon plusieurs facteurs dont l'âge, le sexe et l'activité physique. La population du pôle correspondant à une population de pré-adolescents et adolescents, leur ration alimentaire devra donc répondre à différents besoins nutritionnels bien précis liés à l'adolescence. Or ces adolescents ont également un statut de sportifs entraînés donc leur alimentation devra satisfaire les besoins augmentés par l'activité physique. De plus, on va voir que le tennis de table est un sport qui va entraîner des besoins bien spécifiques, différents d'autres sports.

Dans ce chapitre, nous allons également parler de l'importance des apports hydriques pour un sportif, en abordant la place de la réhydratation dans la préparation et le bon équilibre du sportif.

A) Besoins nutritionnels liés à l'adolescence

L'adolescence est une période de la vie qui va nécessiter des apports nutritionnels spécifiques car c'est une période :

- De croissance pondérale et staturale, avec la croissance squelettique et adipocytaire
- De constitution du pool calcique pour prévenir de l'apparition de l'ostéoporose (phénomène de décalcification des os) à un âge avancé
- D'acquisition des habitudes alimentaires, reposant souvent sur l'environnement familial ; c'est donc le moment pour que tout le monde prennent de bonnes habitudes alimentaires !
- Où peuvent s'installer des troubles de l'alimentation comme l'obésité, l'anorexie mentale...

L'alimentation de l'adolescent aura donc pour objectif de satisfaire les besoins augmentés par l'évolution morphologique permanente du sujet à cet âge.

Ces besoins nutritionnels spécifiques sont récapitulés dans un tableau, Annexe I

1) Besoins énergétiques

RATION ENERGETIQUE/jour	10-12 ans	13-15 ans
FILLES	1950 Kcal	2300 Kcal
GARCONS	2190 Kcal	2500 Kcal

On constate que les besoins énergétiques sont plus importants chez les garçons que chez les filles. Ils sont également augmentés pour la tranche d'âge 13 – 15 ans du fait des processus de croissance plus importants.

2) Besoins azotés

Un apport suffisant en protéines doit être assuré car elles interviennent à différents niveaux des processus liés à la croissance squelettique. Cependant, on limitera les apports à 15% maximum de l'apport énergétique total (AET) car un apport trop important peut être responsable d'un rebond d'adiposité trop précoce pouvant plus tard déboucher sur une obésité.

Pour les 13 – 15 ans cela correspond à un apport de 1.6 à 1.8 g de protéines/Kg de poids/jour, soit pour un poids moyen de 55 Kg l'apport protéique moyen conseillé sera de 88g à 100g/jour.

Pour les 10 – 12 ans, l'apport conseillé sera de 1.8 à 2 g de protéines/Kg/jour, soit pour un poids moyen de 35 Kg, l'apport moyen conseillé sera de 63 à 70 g de protéines/jour.

3) Besoins lipidiques

L'adolescence n'implique pas des besoins spécifiques en lipides donc il est conseillé une ration à 30 à 35% des AET, comme l'adulte de référence, riche en acides gras polyinsaturés essentiels.

4) Besoins glucidiques

La ration en glucides conseillée est la même que celle de l'adulte de référence : plus de 50% des AET. Il est recommandé de privilégier la consommation de glucides complexes et de limiter celle des glucides simples par l'intermédiaire des grignotages souvent responsables d'apports excessifs en glucides par rapport aux besoins réels de l'organisme. Donc comme pour toute alimentation équilibrée on limite les grignotages.

5) Besoins en minéraux

L'adolescence va surtout augmenter les besoins en calcium (Ca) et en fer (Fe).

- Le Calcium est retenu au niveau du tissu osseux pour la croissance squelettique et c'est à cette période qu'il faut assurer des apports suffisants en Ca afin de faire des réserves pour prévenir de l'ostéoporose. Il est donc recommandé d'assurer un apport de 1200 mg de Ca/jour dès 10 ans, soit 5 à 6 parts de Ca/j, en consommant du lait et des produits laitiers. (cf. Annexe II)

Bien sûr, la croissance va interférer avec des facteurs génétiques mais pour la prévention des problèmes osseux, l'apport calcique sera essentiel.

- Un apport suffisant en fer va surtout être important chez les adolescentes puisque l'apparition des règles va augmenter les pertes en fer. De plus, à cette période les apports alimentaires spontanés sont souvent insuffisants, surtout concernant les aliments riches en fer à savoir la viande rouge, les œufs, les abats comme le foie, et les végétaux. Des carences en fer peuvent être responsables de troubles graves donc on veillera à ce que l'apport en fer soit d'au moins 18 mg /j pour les filles et 10 à 15 mg chez les garçons, pour des réserves optimales en fer.

6) Besoins vitaminiques

Concernant les vitamines, l'adolescence va susciter des besoins plus importants en vitamine D car elle intervient dans l'absorption du Ca, ainsi qu'en vitamine C et B1. L'apport quotidien en ces différentes vitamines par l'intermédiaire de l'alimentation est indispensable puisque l'organisme est incapable d'en faire des réserves, comme pour la plupart des autres vitamines.

7) Ration alimentaire

D'après toutes ces recommandations, on peut établir une ration alimentaire avec des quantités conseillées concernant les principaux groupes d'aliments pour les différentes tranches d'âge. (cf. Annexe III)

On pourra plus tard comparer ces rations avec la ration d'un adolescent sportif afin de mettre en évidence les variations nutritionnelles liées à la pratique d'un sport.

On constate que pour les rations des non-sportifs on reste en dessous des 15% des AET en protides, entre 30 et 35% en lipides et au-dessus de 50 % en glucides. Pour le calcium, la ration permet d'apporter plus de 1000 mg de Ca/j pour les 10 – 12 ans avec par exemple 1 bol de lait (250 mL), 1 yaourt et 2 portions de fromages (60 g), ce qui peut être suffisant sachant que cette ration calcique est augmentée pour les 13 – 15 ans, avec 1 bol de lait, 2 yaourts et 2 portions de fromages, soit plus de 1200mg de Ca.

En plus de ces recommandations nutritionnelles liées à l'adolescence, l'alimentation des jeunes du pôle va devoir répondre aux besoins entraînés par l'effort physique intense.

B) Besoins nutritionnels liés à la pratique d'un sport

La pratique d'un sport va susciter des apports nutritionnels bien spécifiques et différents de ceux d'un individu sédentaire, surtout à un bon et haut niveau. De plus, les besoins vont être différents selon le type de sport pratiqué car l'effort musculaire impliqué sera différent.

1) Bioénergétique du tennis de table

Le tennis de table est un sport à efforts intermittents de courtes durées car il présente une alternance d'efforts brefs et de forte intensité avec des repos. Il fait intervenir des périodes d'activité intense à 80 % de la VO₂max avec peu de récupération et des périodes de récupération relative, c'est-à-dire des temps faibles à 60 – 70% de la VO₂max ou des arrêts de jeu. D'autres sports fonctionnent selon ce même schéma, comme l'escrime, le tennis, le volley-ball et l'ensemble des sports collectifs...

Les différentes études ont permis de mettre en évidence le système bioénergétique de ce sport : il apparaît que la régénération d'énergie fonctionne selon le schéma **ANAEROBIE ALACTIQUE/AEROBIE** et donc en 2 temps.

En effet, la durée moyenne de l'effort du pongiste (joueur de tennis de table) est de 4 secondes, alterné avec des temps de repos de 9 secondes et la

consommation d'oxygène pendant l'effort, mesurée chez un sportif adulte de niveau international, est de 45 à 50 mL/min/Kg de poids. Pour ce type d'effort, inférieur à 20 secondes et à plus de 80 % de la VO_{2max} , il apparaît que l'énergie utilisée pour la contraction musculaire est dans un 1^{er} temps régénérée par la voie anaérobie alactique par l'intermédiaire de l'ATP (Adénosine TriPhosphates) et la Créatine Phosphate, présents dans les cellules musculaires. (cf. Annexe IV)

En effet, la dégradation des ces molécules va entraîner une libération d'énergie.

Dans un 2^{ème} temps, l'énergie est régénérée par la voie aérobie, car les 10 s. de repos sont insuffisantes pour permettre la reconstitution des réserves en Créatine Phosphate mais suffisantes pour solliciter les transporteurs d'oxygène. L'effort étant de forte intensité (70 à 80% de la VO_{2max}), le principal substrat impliqué lors de ce 2^{ème} temps est le **glycogène**.

Donc l'alimentation du pongiste devra, entre autre, avoir pour objectif de maintenir des réserves optimales en glycogène au sein de l'organisme afin qu'il y en ait toujours à disposition pour l'effort. Il faudra donc que la ration alimentaire contienne une ration glucidique suffisante.

De plus on constate que la formation de lactates cellulaires au cours de l'effort est faible car il semble que la vitesse d'élimination de ces lactates est accélérée au cours du jeu par la baisse de l'intensité de l'effort à 60 – 70% de la VO_{2max} lors des périodes de récupération relative. Donc au tennis de table, la formation d'acide lactique n'intervient pas comme facteur limitant à l'activité musculaire, sauf si l'effort devient supérieur à 20 s. ou supra maximal. (cf. Annexe V)

En effet, quand l'effort devient plus long, ce qui peut être le cas dans certain système de jeu comme «la défense», la régénération d'énergie peut alors se faire par la voie anaérobie lactique.

Il en est de même lorsque l'effort devient supra maximal où le sportif va au-delà de ses forces, de sa VO_{2max} et la demande en oxygène n'étant alors plus satisfaite, de l'acide lactique va se former dans le muscle et limiter la capacité à l'effort. Plus un sujet est entraîné, plus sa tolérance à l'acide lactique est augmentée.

Au tennis de table ces phénomènes peuvent apparaître dans le cadre de compétitions longues et éprouvantes, c'est pourquoi le pongiste ne doit pas négliger sa préparation physique avec des exercices d'endurances intenses (footing,

cooper...) afin que sa forme physique soit la meilleure quel que soit le type de compétition !

2) Besoins nutritionnels du pongiste

L'alimentation entre dans les facteurs influençant la performance, au même titre qu'une bonne hygiène de vie et un entraînement régulier et sérieux. C'est pourquoi il est important pour les jeunes pongistes du pôle d'adopter un bon comportement alimentaire, adapté aux nombreux besoins impliqués par l'activité physique intense. De ce fait, un bon état physique est favorisé ainsi qu'un bon état mental, puisqu'en général quand on se sent bien dans son corps, on se sent bien dans sa tête ! Ces besoins nutritionnels spécifiques sont récapitulés dans un tableau, Annexe I.

❖ Besoins énergétiques

La pratique d'un sport va entraîner un surcoût énergétique lié à l'augmentation des besoins énergétiques pour la contraction musculaire. Pour le tennis de table on estime ce surcoût à 300Kcal par heure, soit à 2h30 d'entraînement par jour, 690Kcal par jour. Les rations énergétiques de nos adolescents sportifs devront donc être plus élevées et pourront atteindre les 3000Kcal !

RATION ENERGETIQUE/jour	10-12 ans	13-15 ans
FILLES	2640 Kcal	2990 Kcal
GARCONS	2880 Kcal	3190 Kcal

Cette ration sera augmentée entre autre grâce à l'augmentation de la ration glucidique, en rapport avec l'effort musculaire intense.

Pour d'autres sports ce surcoût peut être plus important comme le Basket (550Kcal/h), le cyclisme (670Kcal/h)... et la ration alimentaire sera augmentée en conséquence.

❖ Besoins azotés

Pour le tennis de table, un régime normoprotidique, à 15% maximum des AET, est suffisant car l'effort en lui-même est de courte durée et les traumatismes

occasionnés au niveau des tissus sont négligeables. Donc les apports conseillés pour l'adolescence permettront également de répondre aux besoins liés à la pratique du tennis de table.

Par contre, les sports où l'effort est de longue durée (marathon) vont demander un apport protéique plus élevé puisqu'il faudra combler les pertes en acides aminés glucoformateurs, également réquisitionnés pour fournir de l'énergie lors de l'effort.

De même, l'apport en protéines devra être plus élevé pour les sports où les chocs sont fréquents, comme la gymnastique. Dans ce cas, les protéines serviront à «réparer» les traumatismes au niveau des tissus.

❖ Besoins lipidiques

Lors de la pratique d'un sport, les apports en graisses sont limités et c'est d'autant plus vrai pour le tennis de table puisque les lipides ne constituent pas les principaux carburants pour l'effort. On limite donc l'apport lipidique à 20 à 30% des AET, au lieu de 30 à 35%.

❖ Besoins glucidiques

Par contre, avec le sport, la ration glucidique va être augmentée à plus de 60% des AET pour répondre aux besoins de l'organisme. On favorisera la consommation de glucides complexes au cours des repas et au contraire, de glucides simples sous forme de produits sucrés, lors des compétitions ou des entraînements.

❖ Besoins en minéraux

La pratique d'un sport va entraîner une augmentation des besoins en calcium (Ca), sodium (Na), potassium (K), magnésium (Mg) et pour certains sports, en fer (Fe).

- Les besoins en Ca sont les mêmes que ceux conseillés pour l'adolescence puisqu'il apparaît que le Ca joue un rôle dans la prévention des fractures
- Les besoins en Na sont augmentés pour compenser les pertes dues à la sueur. Ces pertes pourront être comblées lors de la récupération par la consommation d'eaux gazeuses fortement minéralisées.

- Les besoins en K sont également augmentés par les pertes sudorales et seront satisfaits par la consommation de fruits secs, de légumes secs, de fruits et légumes.

- Il faut également veiller à ce que les apports en Mg soient suffisants car il intervient dans les processus de libération d'énergie au sein de l'organisme. Les céréales, les légumes secs et les huîtres sont des aliments sources de Mg.

- Les besoins en fer ne sont pas augmentés par l'effort musculaire du pongiste et les apports conseillés pour l'adolescent seront satisfaisants. Par contre, les sports d'endurance et à traumatismes vont voir leur besoin en fer augmenté du fait des nombreuses micro-hémorragies.

⇒ Les apports en minéraux sont à adapter pour chacun, comme pour tous les autres nutriments, mais plus on ira vers le haut niveau, plus on augmentera les apports en minéraux par sécurité.

❖ Besoins vitaminiques

Le sport va augmenter les besoins en vitamines B1 et B6, devant l'augmentation des pertes sudorales. Ces besoins seront satisfaits par une alimentation équilibrée et un dopage vitaminique n'est pas justifié puisque de toute façon l'excès d'apport sera éliminé, l'organisme n'étant pas capable de faire des réserves.

⇒ **Les adolescents pongistes du pôle devront donc avoir une ration énergétique plus élevée que l'adolescent «normal», avec une alimentation riche en glucides, limitée en lipide et assurant des apports suffisants en protides. De plus, on favorisera la consommation d'aliments riches en Ca, Fe, Mg, K, ainsi qu'en vitamines D, C et du groupe B. Enfin, on veillera à ce que l'hydratation ne soit pas négligée afin d'avoir des apports suffisants en eau et en minéraux.**

Devant ces nombreuses recommandations et la grande diversité des sources alimentaires qui en découle (cf. Annexe VI), on peut considérer qu'une **alimentation variée et équilibrée** est adaptée pour répondre aux différents besoins des

adolescents sportifs du pôle. Seules certaines adaptations seront nécessaires lors des périodes de compétition et de récupération pour répondre aux besoins liés à l'effort.

3)Ration alimentaire

La ration alimentaire souhaitée est récapitulée dans le tableau de l'annexe III.

Pour une tranche d'âge donnée, on constate que pour le sportif la ration de VPO (Viande – Œuf - Poisson) est augmentée ainsi que celle de légumes et surtout de sucres et produits sucrés. De plus, on constate que la quantité de matières grasses est limitée.

Dans les produits sucrés on trouve la confiture du petit déjeuner (30 à 50g) et les différentes collations glucidiques prises lors des entraînements (30 g de fruits secs, 50 g de barres énergétiques...).

Pour les 10–12 ans, on constate que la ration énergétique atteint 2700 Kcal avec 12 % de protides, moins de 30 % de lipides, presque 60 % de glucides et une ration calcique de plus de 1100 mg de Ca.

Pour les 13-15 ans, la ration atteint 3100 Kcal avec 13 % de protides, moins de 30 % de lipides, presque 60 % de glucides et une ration calcique de 1300 mg de Ca.

Ces 2 rations alimentaires peuvent constituer les rations souhaitables lors des périodes d'entraînements. En effet, l'alimentation n'aura pas les mêmes objectifs selon les différentes périodes de préparation du sportif, à savoir : entraînement, compétition et récupération. Nous aborderons ces points dans le chapitre traitant des réunions d'informations auprès des jeunes du pôle.

En plus de l'alimentation, le sportif doit prendre conscience de l'importance de l'hydratation pendant l'effort pour rester en bonne santé et favoriser de bonnes performances.

C) L'HYDRATATION DU PONGISTE

L'eau est indispensable à la vie de l'organisme et elle représente 60 % du poids du corps. Pour combler les pertes en eau journalières occasionnées par les urines, les selles, la transpiration et la respiration, il est conseillé pour un adulte sédentaire de boire 1.5 L à 2 L de boisson par jour (eau et préparation à base d'eau).

Or chez le sportif les besoins seront augmentés du fait de l'augmentation des pertes lors de l'effort par la transpiration.

Donc pour nos pongistes, confrontés à l'effort chaque jour, l'objectif sera d'être au-dessus de 1.5 L d'eau par jour, même si la déshydratation n'est pas à craindre lors de la pratique du tennis de table, contrairement à d'autres sports.

1)Quoi boire ?

Selon la situation dans laquelle se trouve le sportif, la boisson adaptée pour répondre aux besoins ne sera pas la même.

❖ Pendant l'effort (entraînement ou compétition)

L'eau de source ou minérale, à température ambiante, sera suffisante pour répondre aux besoins du pongiste. En effet, la consommation de boissons dites de l'effort n'est pas justifiée, contrairement à d'autres sports de forte intensité et de longue durée où elles constituent un apport glucidique non négligeable. On peut éventuellement tolérer leur consommation lors de compétitions longues et éprouvantes.

Cependant, le pongiste peut ajouter un peu de sirop de fruit ou du jus de fruit dilué s'il le désire mais les pauses plus ou moins longues entre les matchs permettent un apport glucidique sous forme solide suffisant.

❖ Pendant la récupération

L'arrêt de l'effort ne signifie pas un arrêt de la réhydratation. Au contraire, le déficit en eau occasionné par l'effort physique existe toujours et est encore important, même si le sportif a pris soin de s'hydrater correctement lors de l'effort !

Il est donc conseillé de consommer de l'eau ainsi que des eaux gazeuses fortement minéralisées et du lait, pour neutraliser l'acidose musculaire. Au tennis de table, celle-ci sera surtout présente lors de compétitions longues et éprouvantes physiquement.

De plus, la consommation de sodas et de jus de fruit permettront de régénérer les réserves de glycogène, utilisées pour l'effort.

Enfin, la consommation de potage de légumes au repas suivant l'effort permettra de compenser les pertes en eau et en minéraux de façon satisfaisante.

2) Quand boire ?

L'action de boire doit devenir une action spontanée et organisée de la part du sportif. En effet, le signal de la soif est toujours tardif et ne permet pas alors, seul, de compenser totalement le déficit en eau entraîné par l'effort. Donc le sportif doit boire avant que la sensation de soif n'apparaisse.

❖ Avant l'effort

La ration d'attente sera exclusivement liquide, afin de permettre une évacuation gastrique rapide, et tout apport sera stoppé 30 à 45 minutes avant l'effort, afin de garantir une vacuité gastrique pour débiter l'effort.

❖ Pendant l'effort

Il est important de boire souvent par petits volumes, soit 15 à 20 cL toutes les 15 à 20 minutes. Au tennis de table, les pauses occasionnées par les fins de sets ou de matchs sont idéales pour cette prise de boisson fractionnée. A l'entraînement, il faut également essayer de s'hydrater entre chaque exercice.

❖ Pendant la récupération

La réhydratation est toujours à prendre en compte dans les 2 heures suivant l'effort et même jusqu'au repas suivant pour combler le déficit en eau mais aussi pour faciliter la formation des réserves de glycogène. En effet, pour mettre en réserves le glucose sous forme de glycogène l'organisme a besoin d'eau.

Le sportif ne doit donc en aucun cas négliger ses apports en eau car un état de déshydratation, aussi faible soit-il, peut entraîner une diminution de l'aptitude à l'effort et donc une diminution des performances.

II. ETUDE DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE DES JEUNES DU PÔLE

Afin d'étudier les habitudes alimentaires de la population de sportifs adolescents du pôle, j'ai mis au point un questionnaire sur leurs apports per compétition, ainsi qu'un test de connaissance pour vérifier leurs acquis au sujet de l'alimentation et enfin, j'ai procédé à des enquêtes alimentaires auprès de chacun pour une approche quantitative et qualitative de leurs apports. Mais avant d'exposer ces différentes démarches nous allons d'abord analyser ce qui est proposé aux jeunes au niveau des différents services de restauration.

A) SERVICE RESTAURATION DU COLLEGE CORNEILLE

1) Description du service proposé

La collecte des informations concernant l'organisation et le fonctionnement du service restauration du collège Corneille ne fut pas des plus facile, mon interlocuteur n'ayant toujours que peu de temps à m'accorder. De plus, il fut jugé inutile de «déranger» l'équipe de cuisine pour des présentations et pour me permettre de poser des questions !

Malgré tout, j'ai réussi à obtenir quelques renseignements concernant le fonctionnement de la cantine.

La cantine du collège est structurée comme un self mais le menu est unique avec un seul type de plat proposé pour chaque composante du repas.

Les préparations culinaires sont faites sur place, dans les cuisines du collège, pour 340 repas par jour en moyenne, à raison de 5 jours par semaine. Les menus sont établis par le chef cuisinier et ensuite proposés au gestionnaire. Les repas proposés sont le plus souvent des repas à 5 composantes avec un hors d'œuvre, un plat protidique et son accompagnement de féculents ou de légumes, un produit laitier et un dessert, en général.

Un distributeur de lait est mis à la disposition des élèves au sein même du collège.

Sur 450 élèves seulement une quarantaine est en sport/étude donc les objectifs de la cantine ne sont pas de répondre aux besoins nutritionnels spécifiques du sportif mais d'essayer de proposer une alimentation variée et équilibrée sur 5 jours. Cependant, un supplément féculent est à disposition lorsque le menu propose

des légumes verts en accompagnement, mais celui-ci est essentiellement disponible pour les basketteurs !

2) Etude des menus

Ce type de restauration, proposant un menu unique, devrait nous permettre de faire une étude des fréquences de présentation des aliments. Or, en observant les menus collectés, on peut constater que certaines terminologies sont imprécises comme par exemple pour les fromages. (cf. Annexe VII)

En effet, le type de fromage proposé n'est jamais indiqué ce qui ne permettra pas de faire une étude complète et précise.

Devant ça, j'ai tenté d'obtenir un complément d'information sur la nature des fromages proposés ainsi que sur leur fréquence dans la semaine. Il apparaît que les fromages à pâte dure, molle ou autre, constituant un apport calcique satisfaisant (150 mg de Ca) sont proposés ainsi que les fromages du type Tartare®, Chanteneige®... sous forme de portion de 20 g, représentant un apport calcique inférieur à 150 mg de Ca. Par contre la fréquence de présentation pour chaque type de fromage n'a pas pu m'être précisée mais on m'a assuré que le choix du fromage proposé se faisait en fonction des autres composantes du repas, à savoir selon si le repas contenait ou non des préparations à base de lait ou fromage. De plus, sur 5 jours, l'objectif est de varier la nature des fromages proposés.

Le menu contient également des imprécisions concernant certaines entrées (cf. «Entrée chaude»), concernant le type de fruit ou encore le type de pâtisserie...

❖ Tableau d'étude des fréquences de présentation des aliments : cf. Annexe VIII

Ce tableau permet de relever la fréquence des aliments proposés par une cantine scolaire sur 1 mois, soit 20 repas, pour ensuite les comparer à des fréquences recommandées. Ce tableau de contrôle des fréquences a été établi par le Conseil National de l'Alimentation lors de l'adoption d'un avis sur la restauration scolaire, le 30 septembre 1997.

Ce tableau permet surtout de mettre en évidence la fréquence :

- des différents types de produits laitiers, du fait de l'importance de l'apport calcique chez les adolescents

- des crudités et des fruits crus, pour leurs apports vitaminiques et en minéraux
- des plats protidiques à 100 % de viande rouge ou à plus de 70 % de poisson
- et enfin des garnitures en légumes verts ou en féculents.

En effet, la fréquence de toutes ces préparations est à contrôler puisqu'il ne faut pas les négliger si la cantine veut proposer une alimentation équilibrée et répondant aux besoins de l'enfant et de l'adolescent.

De plus, cette grille de relevée des fréquences permet de dénombrer les préparations qui sont plutôt à limiter pour favoriser une alimentation équilibrée, à savoir les fritures, les plats protidiques avec un rapport Protides/Lipides < 1 (en grammes/100 g), les entrées grasses, les pâtisseries et enfin les préparations à base de poisson ou viande reconstitué à moins de 70 % de matière 1^{ère} animale.

Concernant la cantine de Corneille, l'étude des menus en annexe **VII** montre que les fréquences souhaitées sont respectées pour les entrées à plus de 15 % de matières grasses comme la charcuterie. C'est également le cas pour les produits à frire et pré-frits comme les frites, les poissons panés..., pour les pâtisseries et pour les viandes rouges (bovin – ovin – caprin - équin), les préparations à base d'au moins 70 % de poisson (poisson pané) et les préparations à base de viande ou poisson reconstitué comme les raviolis, le cordon bleu...

La fréquence des plats protidiques avec un rapport P/L < 1 , comme les saucisses, les quenelles, les quiches, les friands... , est également limitée avec les saucisses du lundi de la semaine 4. Cependant on notera que cette fréquence peut être augmentée par la proposition de friand en entrée ou encore de volaille ou poisson pané en plats protidiques principaux, dont le rapport est diminué par la cuisson dans le bain d'huile.

Par contre les fréquences en crudités ou fruits crus sont en dessous des fréquences recommandées : sur 20 repas, le collège comptabilise 8 crudités ou fruits crus alors qu'il devrait en proposer au moins 12. En effet, en observant les menus on constate que la cantine propose en moyenne 1 fruit cru par semaine et seulement une crudité par semaine au profit d'entrée à base de féculents ou de poisson.

Il faudrait donc modifier cette fréquence en proposant plus d'entrée à base de crudité ainsi qu'en diminuant légèrement la fréquence de biscuits et de gâteaux secs au profit de fruits crus.

Les fréquences observées en légumes autres que secs sont également très en dessous des fréquences souhaitées, alors qu'au contraire, celles observées pour les légumes secs, féculents ou céréales sont au-dessus. Il apparaît donc que la cantine propose trop souvent des garnitures à base de féculents, d'autant plus que les entrées sont souvent également à base de féculents. Donc en plus d'augmenter les crudités ou les fruits crus, il faudrait augmenter la fréquence de légumes verts en diminuant celle des féculents, céréales ou légumes secs.

Concernant les fromages et produits laitiers je ne peux faire d'observations précises puisque je n'ai pas réussi à obtenir les renseignements nécessaires. Cependant on peut constater qu'un produit laitier, sous forme de fromage, yaourt, entremet ou autres desserts lactés, est proposé à chaque repas.

Mis à part le déséquilibre entre les fréquences de crudité et cuidité, avec les fréquences de féculents, les menus proposés par la cantine du collège Corneille sont variés et en mesure de répondre aux besoins nutritionnels des consommateurs, sous réserve bien sûr que les fréquences recommandées concernant les différents types de fromages ou produits laitiers soient respectées.

Les objectifs visés par l'alimentation de nos jeunes pongistes étant l'équilibre et la diversité alimentaire, le service restauration du collège peut convenir à condition que nos sportifs adaptent leur repas du soir en fonction de ce qu'ils ont mangé à la cantine le midi. En effet, si la cantine a proposé un menu riche en féculents ou autres céréales, il sera préférable que le repas du soir soit plus composé de crudités et de légumes.

B)SERVICE RESTAURATION DU CTRO

1)Description du service proposé

Concernant le pôle espoir, 7 pongistes sont en internat et côtoient donc le restaurant du centre pour le repas du soir.

Au CTRO, le service restauration est assuré par la société GM RESTAURATION, au sein même du centre. Les préparations culinaires sont donc faites sur place et distribuées sous forme d'un self, avec 6 choix de hors d'œuvre et de desserts, 1 plat principal unique et 2 choix de légumes.

Cette société fonctionne comme une collectivité fermée puisqu'elle propose ses services 7 jours sur 7, midi et soir, soit 14 repas par semaine. De plus le matin, le service restauration assure le petit déjeuner pour les internes.

L'équipe de cuisine est composée de 3 personnes dont le chef cuisinier qui établit les menus et les propose au directeur du CTRO. Aucun plan alimentaire ne précède la rédaction des menus.

La salle du restaurant peut contenir jusqu'à 110 places assises.

La clientèle de cette restauration collective est très large puisque le CTRO est un centre qui accueille un grand nombre de secteurs d'activités variés en plus de sa fonction internat. C'est pourquoi répondre aux besoins nutritionnels spécifiques du sportif n'est pas la principale priorité des menus proposés. De plus, les sportifs ne mangent que le soir au self.

L'objectif est donc avant tout de satisfaire les clients en proposant une cuisine proche du traditionnel, variée et équilibrée.

Le self sert en moyenne 100 repas par jour, soit environ 2800 repas par mois mais il peut atteindre plus de 4000 repas certains mois dits «forts» où le restaurant accueille des «extras», en plus de la clientèle des journées stagiaires, pouvant aller jusqu'à 300 couverts.

2)Etude de menus

❖ Le petit déjeuner :

Le self propose aux personnes hébergées au centre un grand choix pour leur petit déjeuner. Il y a le choix entre du lait ½ écrémé, du café et du thé, des boules de pain blanc d'environ 50 g, limitées à 2 par personnes, des céréales de plusieurs sortes, du beurre, de la confiture, du jus de fruit, des fruits... Bref, nos jeunes pongistes disposent donc de tout ce qu'il faut pour un petit déjeuner équilibré.

❖ Equilibre des menus proposés : cf. Annexe IX

L'équilibre des menus dépend de ce qui est proposé mais aussi de ce que choisit le consommateur, puisqu'un large choix est à sa disposition pour les entrées et les desserts.

- Les hors d'œuvres proposés sont au nombre de 6 avec toujours au moins une crudité ainsi que des salades composées, de la charcuterie et autres hors d'œuvre protidiques divers. Ce sont les mêmes pour le midi et le soir.
- Sur 14 jours, les plats principaux ne sont pas fréquemment à base de bœuf mais plutôt de mouton, veau et volaille. De plus, le self propose du poisson 2 fois par semaine. Chaque jour ces plats peuvent être accompagnés soit par des légumes autres que secs ou par des féculents ou céréales ou légumes secs.
- Les 6 desserts proposés correspondent à des produits laitiers (entremets, yaourt, mousse...), à des desserts à base de fruits (compotes, salade de fruits...) et à des pâtisseries (fraîches ou sèches). De plus, les clients ont à leur disposition un choix de fromage qui n'est pas indiqué sur le menu ainsi que des fruits crus.

Les repas proposés par GM RESTAURATION sont donc des repas généralement à 5 composantes.

Concernant la fréquence des modes de préparation au niveau des plats principaux, on constate sur l'exemple de menu que les préparations en friture sont limitées ainsi que les plats protidiques avec un rapport P/L < 1.

Ce service restauration peut tout à fait convenir pour répondre aux besoins nutritionnels de nos jeunes pongistes puisqu'il peut permettre une alimentation équilibrée et diversifiée. En effet, il est possible de disposer d'une crudité chaque soir, d'un plat protidique, d'une portion de légumes verts et de féculents, ce qui est conseillé chez le sportif. Il est également possible de disposer de fruits et d'un apport calcique grâce aux fromages et aux produits laitiers.

Bien sûr il faut que les jeunes comprennent que l'équilibre de leur alimentation sur la journée dépendra de leurs choix qui devront se faire en fonction de ce qu'ils ont mangé le midi à la cantine mais aussi en fonction des autres composantes du repas du soir. C'est entre autre ce que j'ai tenté de leur expliquer lors des réunions d'information sur l'alimentation du sportif.

Cependant il est regrettable que le service restauration ne propose pas du potage de légume le soir car il constitue une excellente boisson de récupération pour le sportif et pourrait très bien être intégré au menu pour des personnes non-sportives dans les choix de hors d'œuvre. L'expérience n'a encore jamais été tentée mais le chef cuisinier parle d'essayer d'introduire le potage dans le menu l'hiver prochain.

Après cette étude qualitative des différents services de restaurations côtoyés par les jeunes du pôle, je vais maintenant vous exposer les différents documents mis au point afin d'enquêter sur le comportement alimentaire des jeunes pendant les compétitions et les périodes d'entraînement. Un document m'a également permis de tester leurs propres connaissances au sujet de l'alimentation. Grâce à ces documents j'ai pu étudier les habitudes alimentaires et hydriques de nos jeunes pongistes ainsi que leurs acquis et leur intérêt pour l'alimentation, pour ensuite donner une orientation précises à mes interventions.

C)ENQUÊTE SUR LES APPORTS PER COMPETITION

Afin d'étudier le comportement alimentaire et hydrique des jeunes pongistes lors des compétitions, j'ai mis au point un questionnaire permettant de relever la nature des apports alimentaires aux différents repas. (cf. Annexe X)

En effet, dans ce questionnaire je les interroge sur la composition des différents repas pris lors de la compétition, mais aussi avant et après, ainsi que le lieu et l'heure pour chacun des repas. Je leur demande également de m'indiquer la nature et la fréquence des collations qu'ils ont consommées pendant la compétition ainsi que le type et la quantité de boisson bue pendant l'effort.

Chacun des jeunes avait pour mission de répondre à son questionnaire et de me le ramener une fois la compétition terminée. Pour certains la compétition était sur 2 jours à un niveau national et pour d'autre sur 1 jour seulement, à un niveau régional. Ils ont tous répondu à ce questionnaire avec sérieux et précision ce qui m'a permis de faire une première observation de leurs habitudes concernant l'alimentation et la boisson. De plus afin de m'intégrer au mieux dans le groupe et commencer à observer quelques habitudes per compétition, j'ai accompagné certains jeunes à cette compétition.

1)Le repas de la veille

Seulement 2 sur 12 ont eu un repas avec un faible apport en glucides complexes car leur repas était plutôt à base de légumes verts. Pour le reste, seulement 4 ont manger des pâtes alimentaires et les autres ont mangé soit du riz ou des pommes de terre mais surtout des pizzas !

Il apparaît donc que peu ont conscience de l'importance du repas de la veille de la compétition, qui normalement doit permettre de faire des réserves optimales en glycogène avec un apport en glucides complexes, sous forme de pâtes, semoule ou blé dur.

Cependant, lors de mon intervention sur l'alimentation du sportif, à la question portant sur le type de repas idéal la veille d'une compétition, beaucoup ont répondu qu'un repas à base de pâtes était conseillé ! La plupart sont donc déjà informés sur ce point mais ils ne l'appliquent pas de manière permanente, n'ayant sans doute pas vraiment conscience des conséquences que cela peut avoir sur les performances sportives.

2)La règle des 3 heures

Le but était d'observer par l'intermédiaire du questionnaire si cette règle des 3 heures était respectée. En effet, comme je leur demandais de m'indiquer les horaires de leurs différents repas, j'ai pu contrôler si le petit déjeuner ou le déjeuner pris avant le début de la compétition était bien terminé au moins 3 heures avant.

Pour l'ensemble de nos pongistes, il apparaît que les repas ne sont pas pris assez tôt. Il faudra donc les informer au sujet de cette règle qui favorise la vacuité gastrique pour débiter l'effort.

3)Composition du repas avant l'effort

En plus d'être terminé 3 heures avant, le dernier repas pris avant le début de l'effort doit être léger et limité en matières grasses cuites comme les fritures.

Pour la majorité, lorsque ce repas correspond à un déjeuner, il est composé de pâtes ou de riz, des viandes plutôt grillées ou rôties et simplement de 2 ou 3 composantes. Seulement quelques-uns consomme des frites mais aucun ne saute ce repas ! Donc dans l'ensemble ce repas est adapté mais on peut quand même noter un manque de consommation de produits laitiers.

Si le repas correspond au petit déjeuner, celui-ci n'est négligé par aucun des jeunes et se compose de lait pour la plupart avec du pain ou des biscottes ou des viennoiseries, du beurre, de la confiture, ainsi que des fruits ou du jus de fruits. Généralement leur petit déjeuner n'est pas trop copieux et permet de préserver les réserves en glycogène pour l'effort.

4) Collations glucidiques pendant l'effort

Il apparaît que tous, sauf 2, prennent soins de consommer des produits sucrés afin de maintenir des réserves optimales en glycogène tout au long de la compétition.

La nature des aliments glucidiques varie d'un jeune à l'autre.

On trouve :

- Des fruits comme des clémentines ou des bananes
- Des gâteaux
- Des barres énergétiques du type Kit Kat®, Milkyway®...
- Des barres de céréales
- Des fruits secs (abricots)
- Du lait concentré sucré
- Des bonbons ou autres friandises (M & M'S®, Top Crunch®)

Toutes ces collations sont adaptées car elles permettent de fournir des glucides simples immédiatement et rapidement utilisables par l'organisme.

Tous consomment ces collations de façon fractionnée, entre les matchs tout au long de la compétition, en quantité suffisante pour répondre à leurs besoins et sans excès.

5) Composition du déjeuner pendant la compétition

Aucun n'a bénéficié d'une pause repas pour déjeuner et ils ont donc du manger entre les matchs.

Pour la plupart, ce repas était à base de sandwichs de charcuterie, de jambon ou encore de hot dog. Les produits laitiers sont souvent absents de ce repas et seulement un a mangé une salade de crudités.

Il faudra donc leur expliquer qu'il est préférable de manger une salade composée à base de pâtes, riz ou semoule avec des légumes et des dés de viande et de manger également un produit laitier.

6)Repas de récupération

Pour l'ensemble du groupe ce repas est souvent peu équilibré, à seulement 2 ou 3 composantes et peu adapté aux besoins de l'organisme au moment de la récupération.

En effet, les jeunes consomment peu de préparations à base de lait, alors qu'ils favorisent la neutralisation de l'acidose lactique, et pas de potage alors qu'il permettrait de compenser les pertes en eau et en minéraux occasionnées par l'effort physique. Enfin, même si le repas est légèrement hyperglucidique avec des pommes de terre ou des pâtes, le plus souvent il est également hyperlipidique avec la consommation de frites et la fréquentation des fast food.

Le but sera donc de faire prendre conscience à ces jeunes de l'importance d'une alimentation adaptée pour une bonne récupération.

7)Les boissons

Tous consomment de l'eau minérale ou du robinet lors de la compétition. Certains consomment en plus des boissons gazeuses comme du Coca ou autres sodas ou de l'eau gazeuse, ce qui n'est pas recommandé pour assurer un confort gastrique pendant l'effort. De plus, certains consomment des jus de fruit, ce qui peut constituer un apport de glucides simples immédiatement disponibles pour répondre aux besoins de l'organisme.

Concernant la quantité de boisson bue, la majorité boit plus de 1.5 L d'eau par jour pendant la compétition mais 4 d'entre eux sont très en dessous de ce minimum recommandé.

8)L'apport calcique

On peut constater d'après ces questionnaires que la consommation de lait et de produits laitiers est insuffisante par rapport aux recommandations. En effet, beaucoup n'en consomment qu'à un seul des repas, d'autre à aucun et pour certains, ils ne consomment pas de lait au petit déjeuner.

Il faudra donc leur expliquer l'importance d'assurer un apport calcique suffisant lors de l'adolescence.

⇒ **Ces questionnaires m'ont donc permis d'obtenir des premiers indices concernant le comportement alimentaire des jeunes pongistes du pôle et de relever les éventuelles erreurs à corriger.**

Afin d'obtenir encore plus d'information concernant les jeunes du pôle, je les ai soumis à un test d'évaluation de leurs connaissances.

D)TEST DES CONNAISSANCES (cf. Annexe XI)

Ce test a pour but d'évaluer les connaissances des jeunes du pôle concernant l'alimentation en général et en rapport avec le sport.

Il comporte 22 questions avec 3 choix de réponse :

- VRAI
- FAUX
- Je ne sais pas

Pour chaque question, le jeune doit cocher la case correspondant à la bonne réponse ou bien la case «je ne sais pas» s'il ne connaît pas la réponse.

Nous avons fait ce test au début d'une séance d'entraînement, sur quelques minutes. Afin de pouvoir exploiter ces tests, je leur ai bien expliqué que c'était simplement pour me rendre compte de ce que chacun savait en matière d'alimentation et par conséquent qu'il n'était pas utile de copier sur son voisin. De plus, plutôt que de répondre au hasard, j'ai insisté sur le fait qu'il ne fallait pas hésiter à répondre qu'ils ne savaient pas sachant que ce n'était pas une honte.

Grâce à ce test, je vais non seulement pouvoir évaluer leurs connaissances mais aussi contrôler si elles sont exactes ou si au contraire, les jeunes ont plutôt des idées fausses en tête concernant l'alimentation. Dans ce cas l'objectif sera de supprimer toutes idées reçues souvent inexactes.

Les questions portent donc sur certaines règles hygiéno-diététiques de base, sur le vocabulaire propre à la nutrition et à la diététique, sur les différents constituants des aliments et sur quelques recommandations usuelles concernant l'alimentation du sportif.

❖ Résultats du test :

Chaque bonne réponse était notée «a», chaque mauvaise réponse était notée «b» et chaque réponse «je ne sais pas» était notée «c».

NOTATION	NOMBRE DE TEST	SIGNIFICATION
100 % a	0	Déjà de très bonnes bases en matière d'alimentation, sans erreurs ni lacunes
>75 % a 0 b < 25 % c	3	Déjà de très bonnes bases et seulement quelques lacunes mais aucunes erreurs
> 60 % a 0 b <40 % c	3	Des bases existent avec encore plusieurs lacunes mais pas d'erreurs
> 65 % a < 10 % b < 25 % c	5	Déjà de bonnes bases avec très peu d'erreurs mais encore quelques lacunes
35 % a 10 % b 55 % c	1	Peu d'erreurs, quelques connaissances mais encore beaucoup de lacunes
> 70 % b	0	Beaucoup trop d'erreurs qui seront à corriger
> 70 % c	0	Beaucoup de lacunes dans le domaine de l'alimentation

Dans l'ensemble les résultats sont satisfaisants (cf. tableau des résultats) puisque très peu ont fait des erreurs et tous, sauf 1, ont obtenu plus de 60 % de bonnes réponses. De plus, quand ils ont fait des erreurs, c'est seulement au nombre de une ou deux.

Ce test me permet donc de réaliser que les jeunes ont déjà connaissance de certains principes de base de l'alimentation ainsi que très peu de fausses idées mais cependant il montre également que tous ignorent certaines choses sur ce même sujet.

Les questions auxquelles les jeunes adolescents ont répondu qu'ils ne savaient pas portent généralement sur :

- La signification des différents termes appliqués à la nutrition, comme les Nutriments, les Kcal, les Protides, Lipides et Glucides...(questions 2, 3, 4)

- Les sources alimentaires des différents nutriments (6, 7)
- Les différentes formes des glucides (8, 19)
- Certaines règles hygiéno-diététiques

Les réunions d'information mises en place devront donc reprendre ces différents points qui ressortent du test et qui correspondent à un manque de connaissance. Il faudra donc aborder le rôle de l'alimentation sur le plan physiologique ainsi que la composition des aliments avant d'approfondir le sujet qui touche directement la population du pôle, à savoir les besoins nutritionnels de l'adolescent sportif.

Pour approfondir mon étude du comportement alimentaire des adolescents du pôle, j'ai également procédé à des enquêtes alimentaires auprès de chacun d'eux.

E) ENQUÊTES ALIMENTAIRES

Afin d'approfondir l'étude qualitative des apports alimentaires des jeunes du pôle mais surtout de vérifier si les apports énergétiques, et autres nutriments, moyens sont suffisants, j'ai procédé à des enquêtes alimentaires individuelles basées sur le rappel des 24 heures. J'ai pu interroger les internes le soir, après manger, au CTRO et les autres au collège lors de la pause déjeuner.

La seule difficulté que j'ai rencontrée au cours de la plupart des entretiens a été le manque de mémoire des «enquêtés» ! En effet, les jeunes du pôle mangeant tous les jours à la cantine, les jours se suivent et se ressemblent, c'est pourquoi il a parfois été laborieux de mener l'enquête sur un repas d'un jour donné.

Mais malgré tout, tout c'est bien passé et cet entretien m'a permis de bien m'intégrer au sein du groupe en conversant avec chacun individuellement.

1) Etude quantitative des apports alimentaires : cf. Annexe XII et XIII

Cette étude m'a permis d'observer quels étaient les apports insuffisants ou au contraire trop importants et donc quelles seraient les habitudes alimentaires à modifier chez les jeunes du groupe pour atteindre des apports satisfaisants.

❖ Pour la tranche d'âge 10-12 ans :

En effet, parmi le groupe, 4 ont 12 ans et une a 11 ans donc leurs besoins nutritionnels seront un peu différents de ceux des 13-15 ans.

Les écart-types calculés sont relativement faibles donc on peut déduire que les 5 enquêtes regroupées sont relativement proches et exploitables.

▪ Apport énergétique

On constate que l'apport énergétique moyen observé chez le groupe des 11-12 ans est très en dessous de l'apport souhaité pour le pré-adolescent sportif. De plus, seulement 2 d'entre eux sont proches des 2700 Kcal recommandées et les 3 autres sont largement en dessous des 2000 Kcal, dont un avec un apport très faible à seulement 1100 Kcal.

Donc on peut déjà observer que pour la plupart, les rations alimentaires sont insuffisantes pour atteindre l'apport énergétique souhaité.

▪ Apport azoté

L'apport protidique moyen est satisfaisant sauf pour 2 d'entre eux puisque la médiane nous indique que 2 jeunes sur 5 ont un apport en dessous de 70 g de protéine par jour. Ceci est corrélé avec l'apport alimentaire insuffisant.

De plus, un d'entre eux a un apport un peu trop élevé (96 g).

▪ Apport lipidique

L'apport moyen calculé est satisfaisant mais par rapport aux rations énergétiques individuelles, pour tous les jeunes l'apport lipidique est trop élevé. En effet pour ceux dont la ration est en dessous de 2000 Kcal, la ration lipidique représente plus de 30 % de l'apport énergétique total (AET). De plus, pour ceux dont la ration énergétique est correcte, l'apport en lipide est au-dessus de 90 g.

Donc dans l'ensemble, l'apport lipidique est trop élevé peut-être du fait de la consommation fréquente de barres énergétiques chocolatées ou de biscuits au chocolat ou de crèmes desserts, où la quantité de lipide est augmentée par rapport à d'autres goûters. Certains consomment également un peu trop de charcuterie.

- Apport glucidique

L'apport moyen est en dessous des recommandations du fait du faible apport alimentaire de la majorité d'entre eux.

Dans l'ensemble les apports en glucides sont insuffisants par rapport au 60 % minimum des AET souhaités lors de la pratique du tennis de table, du fait de la consommation insuffisante d'aliments riches en glucides complexes au cours des repas. Les jeunes du groupe devront donc modifier leur alimentation pour augmenter leur ration glucidique afin d'avoir de bonnes réserves de glycogène disponibles pour l'effort.

- Apport en minéraux

L'apport moyen en Calcium est en dessous des 1200 mg recommandés pour un adolescent. En effet, les enquêtes ont montré que pour tous, la consommation de lait et de produits laitiers était insuffisante. Cette consommation doit donc être augmentée pour assurer un apport calcique satisfaisant.

L'apport en fer est plus ou moins satisfaisant selon le sexe. Une des 2 filles a un apport correct à 16 mg alors que la seconde a un apport très faible en dessous de 10 mg.

Concernant les garçons seulement un d'entre eux a un apport très insuffisant à moins de 6 mg.

Toujours pour assurer des réserves optimales il faudra insister sur la consommation d'aliments riches en fer, souvent exclus de leur alimentation spontanée.

Dans l'ensemble l'apport en magnésium est insuffisant soit du fait d'une ration alimentaire insuffisante ou du fait d'une consommation peu fréquente de légumes secs, sources de magnésium.

Les apports en potassium sont satisfaisants dans l'ensemble du fait de la consommation d'eaux minérales et de fruits secs en guise de collations à l'entraînement. Cependant ces apports peuvent encore être augmentés puisque leur consommation de fruit cru reste insuffisante.

- Apports vitaminiques

Les apports en B1 et B6 sont satisfaisants pour la majorité, sauf ceux dont l'apport alimentaire est insuffisant, puisque que les vitamines du groupe B sont présentes dans la plupart des aliments.

L'apport en vitamine C est également satisfaisant pour la majorité des jeunes du fait de la consommation de jus d'orange le matin et de crudité.

Par contre l'apport en vitamine D est très insuffisante ce qui peut être lié à un manque de consommation de poisson mais aussi de produits laitiers, qui aujourd'hui sont souvent enrichis en vitamine D.

⇒ De nombreuses choses sont donc à modifier dans le comportement alimentaire du groupe des 11-12 ans puisque entre autre, l'apport énergétique n'est pas suffisant et souvent déséquilibré, et les besoins en calcium non satisfaits.

- ❖ Pour la tranche d'âge 13-15 ans

A nouveau, les écart-types sont relativement peu élevés donc cela signifie que les 7 enquêtes de ce groupe sont relativement proches et exploitables.

- Apport énergétique

On observe que l'apport moyen est insuffisant par rapport à l'apport recommandé d'environ 3100 Kcal. Cependant on constate que 4 jeunes du groupe s'en rapprochent avec une ration à plus de 2700 Kcal, tandis que les autres ont une ration encore en dessous.

Donc cette étude montre que les apports alimentaires ne sont pas suffisants pour la majorité des pongistes, pour répondre aux besoins liés à leur activité physique intense.

- Apport azoté

L'apport protéique moyen calculé paraît satisfaisant mais la médiane montre que seulement 4 sont à 87 g et plus de protéine par jour et donc que les 3 restants sont en dessous de l'apport minimal recommandé.

- Apport lipidique

Seulement 3 jeunes ont un apport lipidique en dessous de 30 % des AET. En effet, par rapport à leur propre ration, les autres sont plus souvent entre 30 et 35 %

alors que dans leur situation on recommande une ration lipidique plus entre 20 et 30 % des AET.

Ceci peut s'expliquer par la consommation fréquente de biscuits chocolatés ou autres crèmes, ainsi que par la fréquentation des fast food et la consommation fréquente de plat en sauce à la cantine et au self.

- Apport glucidique

Tous ont une ration glucidique correcte, à plus de 50 % des AET, mais encore insuffisante par rapport aux 60 % des AET recommandés. Il faut augmenter la consommation de glucides complexes au cours des repas.

- Apport en minéraux

Les apports calciques sont corrects pour la majorité d'entre car ils sont supérieurs à 1000 mg de calcium, grâce à la consommation de lait, de yaourts et de fromages. Cependant d'autres sont en dessous des 900 mg de calcium, ce qui n'est pas suffisant pour répondre aux besoins liés à l'adolescence.

Donc pour tous les apports en Ca peuvent être encore augmentés.

Chez les garçons, les apports en fer sont entre 10 et 19 mg et donc relativement satisfaisants. Par contre, chez les filles les apports sont très insuffisants car ils sont nettement en dessous du minimum conseillé. Ceci peut s'expliquer du fait qu'elles consomment, entre autre, peu de végétaux.

Dans l'ensemble, les apports en magnésium sont insuffisants du fait de la faible consommation de légumes secs.

L'apport potassique est satisfaisant chez tous les jeunes. Ceci est essentiellement du à leur consommation fréquente d'eaux minérales, surtout lors des entraînements.

- Apport vitaminique

L'apport moyen en B1 est proche des apports recommandés et on constate que la majorité des jeunes ont un apport satisfaisant, proche de 1.5 mg. Par contre les apports en B6 sont insuffisants, sauf pour 2 d'entre eux.

Ces manques d'apports sont sans doute dus à une insuffisance de consommation de certains groupes d'aliments comme les légumes crus, les fruits et les produits laitiers.

Les apports en vitamines C sont tout à fait satisfaisants du fait de la consommation fréquente de jus d'orange le matin.

Enfin, les apports en vitamines D sont très insuffisants du fait de la consommation faible de poisson.

⇒Ainsi, tout comme les 11-12 ans, l'apport énergétique doit être augmenté et rééquilibré pour la plupart des 13-15 ans, ce qui permettra d'éviter des apports insuffisants ou excessifs concernant les différents nutriments et d'avoir une ration alimentaire théoriquement capable de répondre aux besoins nutritionnels des pongistes du pôle.

2)Etude des apports hydriques, tranches d'âge confondues :

Les entretiens m'ont également permis de vérifier si les apports minimaux en boissons étaient satisfaits chez nos jeunes pongistes.

Il apparaît que 7 sur 12 ont un apport en eau de plus de 1.5 L par jour, dont 2 de plus de 2 L. Les autres consomment moins de 1.5 L d'eau par jour et en plus pour la plupart, ils consomment moins de 1 L d'eau par jour !

Etant donné le statut des jeunes du pôle il serait préférable d'être au-dessus des 2 L, en s'hydratant lors des entraînements, plutôt qu'être en dessous des 1.5 L.

A cette consommation s'ajoute souvent la consommation de jus de fruit mais ce n'est encore pas suffisant pour certains.

De plus la plupart ne prennent pas soin de s'hydrater pendant les entraînements et la phase de récupération alors que c'est primordial pour combler le déficit en eau entraîné par l'effort.

Il faudra donc essayer de leur faire prendre conscience de l'importance de répondre aux besoins en eau de l'organisme et d'une bonne hydratation pour une bonne forme physique afin qu'ils augmentent leur consommation journalière de boissons.

Après cette étude qualitative et quantitative des habitudes alimentaires et hydriques des pongistes adolescents du pôle, je vais maintenant vous parler des

différentes interventions organisées auprès des jeunes afin de les informer sur le comportement alimentaire à adopter pour répondre aux différents besoins nutritionnels liés à leur âge et à leur activité physique.

III. REUNIONS D'INFORMATION

L'objectif principal du stage est faire de l'information nutritionnelle auprès des jeunes pongistes du pôle afin qu'ils réalisent à quel point l'alimentation et l'hydratation occupent des places importantes dans la vie du sportif pour favoriser son équilibre et ses performances. Il a donc fallu que je mette en place des réunions d'information sur différents thèmes afin d'améliorer les connaissances et le comportement alimentaire des jeunes du pôle.

La mise en place de ces réunions ne fut pas facile car l'emploi de temps des pongistes est déjà très chargé et ce n'est pas évident de trouver un créneau libre, entre les cours, les entraînements, les devoirs et le repos !

De plus, je ne disposais véritablement que de 2 semaines pour faire ces réunions. En effet, la 1^{ère} semaine m'a surtout servi à me présenter et à collecter des renseignements concernant les différents lieux. J'avais réservé la 4^{ème} semaine pour faire un bilan des interventions ainsi qu'un petit test d'évaluation des nouveaux acquis et enfin, durant ma 5^{ème} semaine de stage, les pongistes étaient en vacances !

Malgré tout nous avons réussi à organiser 2 réunions :

- Une sur l'hydratation du sportif
- L'autre sur l'alimentation du jeune sportif

A) INFORMATION SUR L'HYDRATATION

1) Organisation et objectif

Cette réunion s'est déroulée le mercredi 22 mars 2000, au collège Corneille. En effet, les pongistes disposaient d'une trentaine de minute entre la fin du repas et le départ à l'entraînement du mercredi après-midi. J'ai donc proposé à mon maître de stage de profiter de ce temps libre pour faire de l'information sur l'importance de l'hydratation chez le sportif.

En effet, après avoir déjà fait quelques enquêtes alimentaires et constaté le manque d'apports hydriques chez certains, après les avoir observé en compétition et à l'entraînement sans une bouteille d'eau pour la plupart et après avoir écouté les remarques de mon maître de stage, presque désespéré de ne pouvoir les convaincre de penser à s'hydrater lors des entraînements, j'ai jugé utile de proposer cette intervention.

L'objectif de cette réunion est donc de leur expliquer l'intérêt d'une bonne hydratation ainsi que de les informer sur le type de boissons conseillées et sur la manière de s'hydrater.

2)Support

Pour cette intervention je disposais d'une salle de classe avec un tableau Veleda®.

Afin que les jeunes puissent suivre sans difficulté mon discours, j'avais rédigé un compte rendu, contenant les principales idées à retenir, et je leur ai distribué dès le début de la réunion. (cf. Annexe XIV)

J'ai joints à ce compte rendu un lexique, récapitulant les mots qui leurs sont inconnus.

3)Déroulement de l'intervention

Avant de rentrer dans le vif du sujet et au vu des résultats du test d'évaluation des connaissances, j'ai commencé par leur faire un rappel physiologique sur la fonction des différents nutriments énergétiques : protides, lipides et glucides. J'ai entre autre insisté sur l'existence de différentes formes de glucides et sur le phénomène de mise en réserve du glucose sous forme de glycogène. Je leur ai également parlé des différentes sources alimentaires de ces éléments.

En effet, comme je fais allusion à certaines de ces notions durant mon intervention, il était préférable qu'ils aient quelques repères pour mieux comprendre.

J'ai ensuite introduit mon sujet en les informant de l'effet d'une déshydratation sur la santé et les performances du sportif. Cela a permis de mettre en évidence l'absolue nécessité d'hydrater et de réhydrater son organisme pendant un effort physique. Je leur ai expliqué que la déshydratation au tennis de table n'était pas autant à craindre que dans d'autres sports de longue durée et de forte intensité, comme le marathon, où les pertes en eau sont très importantes, mais que même une

légère déshydratation pouvait être responsable d'une diminution de l'aptitude à l'effort. C'est pourquoi ils ne doivent pas négliger leur hydratation en apportant déjà au moins le minimum conseillé, à savoir 1.5 à 2 L de boissons par jour, ce qui n'est pas le cas pour certains du groupe !

Je leur ai ensuite expliqué pourquoi l'organisme a besoin d'eau, d'autant plus quand on est un sportif, puis que le type de boisson consommée n'était pas le même pendant l'effort et après, puisque les besoins étaient différents.

Enfin, je les ai informés sur la manière de boire, avant l'effort, pendant et lors de la récupération. J'ai bien insisté sur le fait que désormais, pour eux, l'action de boire devait devenir une action spontanée et organisée et qu'ils ne devaient surtout pas attendre d'avoir soif pour boire.

De plus j'ai mis l'accent sur l'importance de ne pas négliger son hydratation au cours des entraînements, autant qu'en compétition, puisque l'effort y est aussi intense et seul le stress n'est pas le même !

4)Conclusion

Le groupe fut très attentif tout au long de l'intervention et chacun des jeunes n'a pas hésité à m'interrompre pour poser des questions pour un supplément d'information ou pour des explications complémentaires. De même, lorsque je leur posais des questions sur leurs habitudes concernant leurs apports en eau ou autres boissons, afin de les mettre en situation, ils participaient aisément.

La plupart furent étonnés du rôle si important de l'hydratation et de la diversité de la nature des apports pour réussir à satisfaire les différents besoins de l'organisme, aux différents moments.

La seconde réunion portait sur l'alimentation et fut organisée la semaine suivante.

B) L'ALIMENTATION DU JEUNE SPORTIF

1)Organisation et objectif

Afin que les pongistes du pôle prennent conscience de l'influence d'une bonne alimentation sur leur santé et leurs bonnes performances, au même titre qu'une bonne hygiène de vie et un entraînement régulier et sérieux, j'ai proposé cette

seconde intervention pour les informer sur le type de comportement alimentaire qu'ils devraient adopter pour répondre aux différents besoins nutritionnels de leur organisme. Puisqu'il s'agit de leur exposer les «bonnes» habitudes alimentaires à prendre, les parents sont donc conviés à assister à cette réunion car ils sont encore généralement responsables de l'alimentation à la maison. En effet, les jeunes du pôle sont en pleine période d'acquisition d'habitudes alimentaires et cet apprentissage se fait souvent à partir du comportement des parents observé et suivi. Donc il est important que les parents soient également informés des besoins spécifiques de leurs enfants sportifs.

Cette réunion fut programmée pour le jeudi 30 mars 2000, de 18 h à 20h, après les cours des jeunes et avant le dîner du CTRO. Une fiche d'invitation fut distribuée pour informer les parents de cette intervention. Bien sûr seuls les parents des externes étaient attendus, les autres résidant loin de TOURS.

Malheureusement, seulement 3 parents furent présents, sur les 10 potentiels, du fait de l'horaire pas très pratique mais c'était un des seuls créneaux de libre !

De plus, 2 jeunes étaient absents, l'un pour cause de maladie, l'autre pour cause de championnats du monde UNSS.

Cette intervention a en réalité duré plus d'1h30 et a porté sur le rôle de l'alimentation, sur les besoins nutritionnels des pongistes du pôle et enfin sur les rations d'entraînement, de compétition et de récupération conseillées.

2)Support

La réunion a eu lieu dans l'amphithéâtre du CTRO muni d'un rétroprojecteur. J'ai donc pu faire mon exposé avec transparents à l'appui.

Après l'intervention, j'ai distribué à chaque jeune un compte rendu récapitulatif des principales idées de mon exposé, afin que les absents puissent prendre connaissance des besoins alimentaires du pongiste adolescent. (cf. Annexe **XVI**)

3)Déroulement

Avant d'aborder avec précision le thème de l'alimentation du pongiste adolescent, je leur ai d'abord parlé du rôle de l'alimentation au niveau de l'organisme, en leur expliquant le rôle de chacun des nutriments constituant les aliments. De cette manière je voulais leur montrer que l'aliment avait une qualité nutritive et que l'alimentation était indispensable au fonctionnement de l'organisme.

Ensuite, j'ai récapitulé les principaux besoins nutritionnels de l'adolescent puis du sportif pratiquant le tennis de table, pour finalement déboucher sur l'alimentation adaptée pour répondre aux besoins du pongiste adolescent, à savoir une alimentation variée et équilibrée. Afin de bien mettre en évidence l'augmentation des besoins du fait de la pratique d'un sport à un bon niveau, j'ai fait la comparaison de la ration alimentaire souhaitée de l'adolescent sportif avec celle de l'adolescent sédentaire. (cf. Annexe III)

J'ai entre autre insisté sur les apports calciques en leur expliquant ce qu'était une part de calcium et quels étaient les besoins de l'adolescent et du sportif, concernant ce minéral. Afin de bien leur faire comprendre le nombre de part de calcium qu'ils devaient consommer pour assurer un apport suffisant, je les ai fait participer en les questionnant sur leur propre consommation pour établir une comparaison avec la consommation recommandée.

J'ai terminé mon exposé sur l'adaptation de la ration alimentaire selon que le sportif se trouve en période d'entraînement, de compétition ou de récupération. En effet, nous allons voir que les besoins ne sont pas les mêmes.

❖ Ration d'entraînement :

Contrairement à d'autres sports, comme le judo, la lutte..., où cette ration doit permettre d'atteindre des objectifs de poids bien précis, au tennis de table les seuls objectifs de cette ration seraient de maintenir une bonne forme et d'assurer une bonne récupération. Une alimentation variée et équilibrée et une bonne hydratation suffiront donc pour répondre à ces objectifs, avec 2 types de consommations glucidiques :

- des glucides complexes pendant les repas (pâtes, pain, riz, pomme de terre, légumes secs)
- des glucides simples après les entraînements (barres énergétiques, pâtes de fruit, banane, sodas...)

Pour illustrer les différentes recommandations concernant la ration d'entraînement, j'ai donné au groupe un exemple de répartition journalière de cette ration alimentaire. (cf. Annexe XVI, p. 24)

Afin qu'ils comprennent bien qu'il fallait qu'ils équilibrent leur alimentation sur un repas mais aussi sur toute la journée, nous avons fait des mises en situation avec des menus de la cantine du collège. A partir de là, les jeunes devaient analyser la composition du repas et proposer une composition du repas du soir assurant un équilibre par rapport à la ration recommandée.

Par exemple pour un menu du type :

Taboulé

Bœuf bourguignon

Pâtes

Entremet et gâteaux

les jeunes ont constaté que ce repas était surtout riche en féculents et ont proposé, après discussion, un dîner plus à base de légumes avec une crudité en entrée, un plat protidique accompagné de légumes cuits. Nous y avons ajouté un fromage et un yaourt, pour assurer un apport calcique suffisant, ainsi qu'un fruit cru.

Après différents exemples, nous avons parlé des conseils pour les rations de compétition et de récupération.

❖ **Ration de compétition et de récupération**

Les objectifs nutritionnels vont varier avant, pendant et après la compétition.

* **Avant** :

La veille de la compétition, le repas devra être composé d'aliments riches en glucides complexes, comme des pâtes, de la semoule ou du blé dur, afin de constituer des réserves de glycogène pour l'effort. L'hydratation devra être suffisante de façon à ce que ces réserves se fassent au mieux.

De plus, le dernier repas pris avant le début de l'effort devra être terminé minimum 3 heures avant ainsi que léger et limité en lipides, grâce à la consommation de viandes rôties ou grillées et d'aliments non frits. En effet, ce repas permettra de favoriser une vacuité gastrique et l'économie des réserves glucidiques. Lors de ce repas, il faudra également éviter les préparations sensibles, pouvant être responsables de toxi-infections Alimentaires.

Enfin, en attendant l'effort, la ration d'attente devra être exclusivement liquide, en stoppant toutes prises de boissons 30 à 45 minutes avant de débiter l'effort.

✱ **Pendant :**

L'hydratation devra être satisfaisante tout au long de la compétition et la consommation d'aliments solides glucidiques, sous forme de fruits secs, banane, pâtes de fruit, barres de céréales, devra permettre d'augmenter ou de reconstituer les réserves en glycogène diminuées par l'effort.

De plus, quand la compétition est sur plusieurs jours, l'alimentation devra être avant tout équilibrée, légèrement hyperglucidique (pâtes, semoule...), et les repas pris à des heures adaptées aux horaires de la compétition. Une bonne hydratation sera également favorisée par la consommation de potage le soir.

Quand il n'y a pas de pause déjeuner, il est préférable de consommer une salade composée à base de riz, pâtes ou semoule, avec des dés de volaille ou de viande et des légumes. Il faut également prévoir en plus un produit laitier et un dessert glucidique (tarte aux fruits...).

✱ **Lors de la récupération :**

Une bonne récupération sera surtout assurée par une bonne hydratation, avec le type de boissons adapté.

Cependant, dans les 2 h suivant l'arrêt de l'effort on veillera à consommer des collations glucidiques pour reformer les réserves et au repas suivant, l'alimentation pourra être normale, légèrement hyperglucidique, avec des préparations à base d'eau, comme le potage de légumes, pour favoriser la réhydratation.

J'ai donc conclu cette intervention sur ces différentes recommandations, en précisant que des adaptations plus individuelles peuvent être nécessaires du fait de la variabilité interindividuelle des besoins nutritionnels mais que l'idée générale et essentielle pour les pongistes adolescents du pôle, était d'essayer d'avoir une alimentation un peu plus équilibrée et diversifiée que celle qu'ils ont aujourd'hui.

4) Conclusion

Malgré l'horaire difficile, les jeunes ont paru très intéressés par le sujet et ont été très attentifs. Ils ont posé de nombreuses questions pour avoir des précisions, des avis au sujet de leur comportement alimentaire et ils ont également répondu à mes questions et participé aux mises en situation orale.

Les parents ont également apprécié cette réunion d'information et posé des questions. Certains ont pris soin de prendre des notes, tout comme certains jeunes. Bien sûr, vers la fin de la réunion le temps commençait à paraître un peu long pour les jeunes car 1h30 d'intervention pour eux c'est un peu long, d'autant plus qu'ils avaient une journée de cours et d'entraînement derrière eux.

Après avoir organisé ces différentes réunions, l'objectif était de savoir si l'information était bien passée et de vérifier que désormais leurs connaissances en matière d'alimentation étaient plus complètes, permettant ainsi d'adopter un bon comportement alimentaire.

IV.EVALUATION DES ACQUIS

Afin d'évaluer ce que les jeunes ont retenu de mes différentes interventions, j'ai mis au point un test d'évaluation des nouveaux acquis. Il se compose de 25 questions, de type QCM, portant sur l'alimentation et sur les principales habitudes alimentaires à prendre pour les jeunes pongistes. (cf. Annexe **XVII**)

Ce test s'est fait au cours de la dernière semaine de stage, avant un entraînement. 11 des 12 jeunes ont fait le test, le 12ème n'étant toujours pas revenu des championnats du monde.

Afin d'organiser une discussion autour des différentes questions du test et d'éclaircir les points mal compris, nous avons fait la correction à la suite, chacun corrigeant la feuille de quelqu'un d'autre. De cette façon, les jeunes ont encore pu poser des questions sur ce qu'ils n'avaient pas compris mais cela a également permis de faire une révision des recommandations importantes à suivre.

❖ Résultats :

Chaque bonne réponse valait 1 point et donc chacun des jeunes a obtenu une note sur 25.

D'après le tableau qui suit, on peut constater que le bilan de ce test est plutôt satisfaisant puisque la majorité a obtenu plus de 20 bonnes réponses et le reste en a plus de 15.

NOTE	NOMBRE	APRECIATIONS
25/25	0	Tu as très bien compris et retenu les principaux points de l'alimentation du sportif adolescent
entre 20 et 25	8	Tu as bien compris et retenu l'essentiel des principaux points de l'alimentation du sportif adolescent
entre 15 et 20	3	Tu as compris et retenu beaucoup de choses mais certains points restent flous
entre 10 et 15	0	Tu as compris quelques points mais encore beaucoup des choses restent incomprises
< 10	0	Les différentes interventions ne t'ont pas permis de mieux comprendre et retenir les différents objectifs nutritionnels du sportif adolescent

On peut donc penser que les différentes réunions d'information ont permis de sensibiliser les jeunes pongistes sur la place importante de l'alimentation dans l'équilibre du sportif et d'améliorer leurs connaissances en matière d'alimentation.

Les erreurs ont généralement porté sur les questions traitant des nutriments énergétiques et de la différence entre glucides simples et glucides complexes. Mais ces différents points encore mal compris pour quelques-uns ont été éclaircis lors de la correction en groupe.

En effet, tous les jeunes n'ont pas hésité à poser des questions et ils ont participé activement à la correction.

Pratiquement aucune faute n'a été faite aux questions portant sur l'hydratation, sauf à la question 20 car beaucoup n'avait pas compris que le lait et les eaux gazeuses bus lors de la récupération permettaient de neutraliser l'acidose musculaire.

La notion de part de calcium a également bien été comprise tout comme celle de la nécessité de l'adaptation des besoins à l'effort physique.

Les jeunes pongistes du centre ont donc désormais connaissance des principales habitudes nutritionnelles et hydriques à prendre pour répondre aux besoins de l'adolescent sportif, mais reste maintenant à les appliquer !

CONCLUSION

Mon stage au sein du pôle espoir de tennis de table de la région centre avait pour objectif de faire de l'information nutritionnelle auprès d'adolescents sportifs afin de leur faire prendre conscience de l'importance d'une bonne alimentation et d'une bonne hydratation pour un bon état de santé et de bonnes performances.

J'estime que cet objectif a été atteint car grâce à l'étude du comportement alimentaire et hydrique des pongistes adolescents du pôle, j'ai pu orienter le contenu de mes interventions de façon à ce que l'information soit la plus complète possible.

En effet, en étudiant leurs habitudes sur le plan qualitatif mais aussi quantitatif, j'ai pu déceler ce qui était bon, moins bon ou encore à corriger...et ensuite tenter, par l'intermédiaire des réunions d'information, de les faire adhérer au comportement alimentaire et hydrique recommandé pour l'adolescent pongiste.

Ce stage fut vraiment très intéressant pour moi car il m'a amené à intervenir devant un public de jeunes adolescents, ce que je n'avais encore jamais fait. De plus, ce public était non scientifique ce qui augmentait la difficulté puisqu'il fallait que mon discours diététique, relativement scientifique, soit accessible à ces jeunes adolescents. Mais je pense que j'ai réussi à surmonter ces difficultés puisque les réunions se sont très bien déroulées, les jeunes ont été attentifs et ont paru très intéressé par le sujet. De plus, au vu des résultats du test d'évaluation des acquis, je n'ai pas observé de grosses incompréhensions.

Ce stage fut aussi très agréable car les jeunes se sont montrés très coopératifs et curieux d'en savoir plus sur l'alimentation.

Enfin, ce stage m'a permis de m'entraîner à organiser mon temps de travail de façon à remplir les objectifs fixés au départ et d'effectuer toutes les démarches nécessaires à l'aboutissement du projet.

Je me permettrai de conclure en disant que le pôle espoir est une bonne structure d'accueil pour l'élite jeune de la région centre, qui ne demande qu'à grandir et à progresser pour atteindre le label «pôle France», pouvant accueillir les pongistes de bon niveau de toute la France.

Mais on peut se demander si une alimentation plus spécifiquement adaptée aux besoins du sportif ne pourrait pas être servie aux sportifs, d'autant plus que le CTRO accueille plusieurs autres sports en section sport/études. Une enquête pourrait être menée pour savoir s'il est possible pour la restauration du CTRO de répondre plus spécifiquement aux besoins nutritionnels d'une partie de sa clientèle.

ANNEXE I

BESOINS NUTRITIONNELS SPECIFIQUES

AET=Apport Energétique Total

	ADOLESCENCE		SPORT	
	10-12 ans	13-15 ans	10-12 ans	13-15 ans
RATION ENERGETIQUE/jour				
FILLES	1950 Kcal	2300 Kcal	2640 Kcal	2990 Kcal
GARCONS	2190 Kcal	2500 Kcal	2880 Kcal	3190 Kcal
PROTIDES	Maxi 15% des AET		Maxi 15% des AET	
LIPIDES	30 à 35% des AET		20 à 30% des AET	
GLUCIDES	>50% des AET		au moins 60% des AET	
	Glucides complexes		Glucides complexes	
MINERAUX	Calcium (1200 mg/jour)		Calcium	
	Fer		Fer	
			Na, K, Mg	
VITAMINES	D (absorbtion Ca)		B6	
	B1		B1	
	C			

ANNEXE II

LES APPORTS CALCIQUES

1 PART DE CALCIUM = 150 mg de Ca

⇒ 1 bol de lait (300mL) = 2 parts



⇒ 1 pot de yaourt = 1 part



⇒ 100 à 150 g de fromage blanc = 1 part

⇒ 30 g de camembert = 1 part



⇒ 10 à 15 g de gruyère = 1 part



⇒ 6 petits suisses = 1 part !

⇒ 9 carrés boursins = 1 part !

⇒ 1 cône glacé = 1 part



→ CHEZ L'ADOLESCENT, IL FAUT
CONSOMMER 5 à 6 PARTS DE Ca POUR
ASSURER UN APPORT SUFFISANT

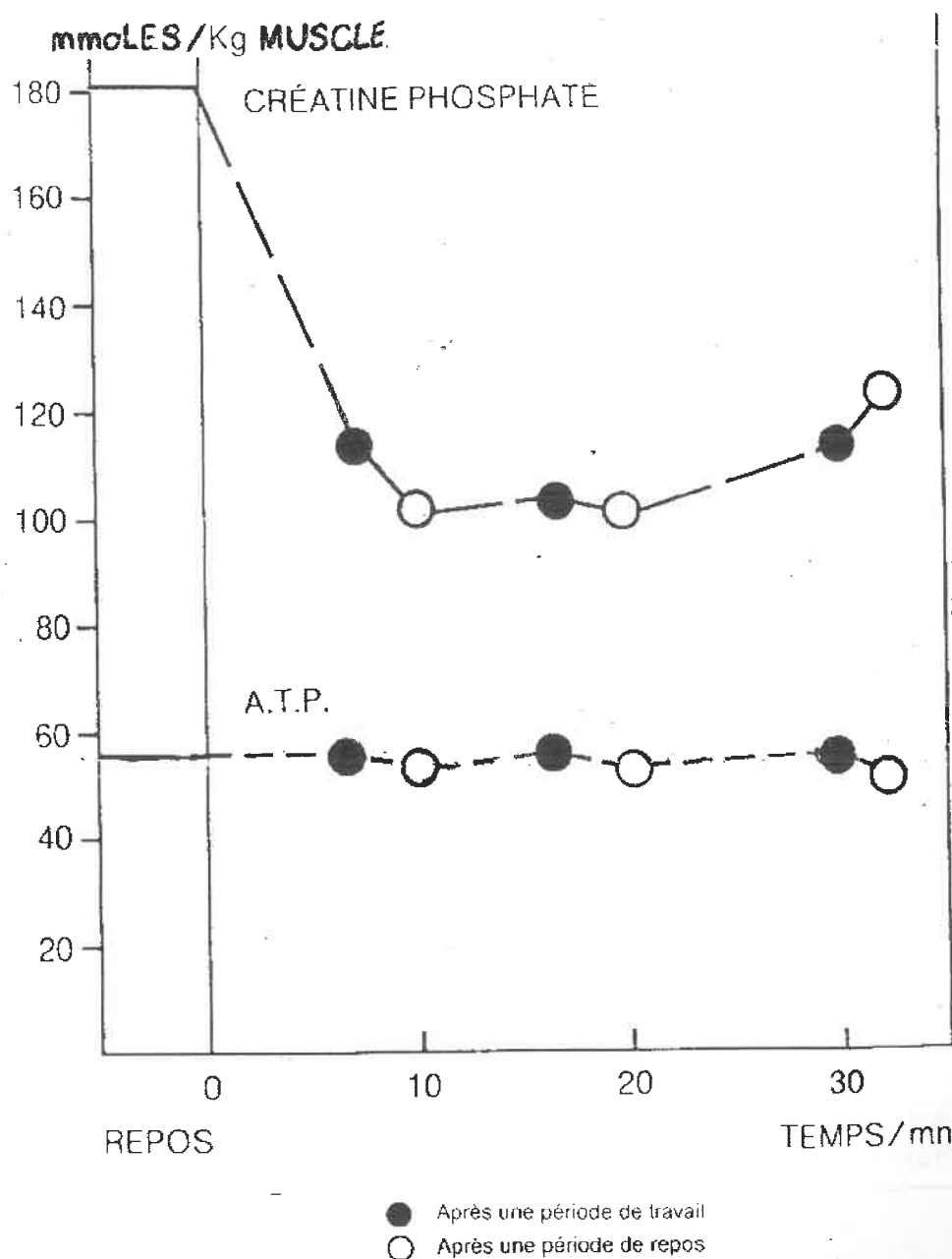
ANNEXE III

RATIONS ALIMENTAIRES EN FONCTIONS DE L'ÂGE ET DE L'ACTIVITE SPORTIVE

<u>ALIMENTS</u>	<u>10 à 12 ans</u> <u>Filles</u>	<u>10 à 12 ans</u> <u>Garçons</u>	<u>13 à 15 ans</u> <u>adolescents</u>	<u>10 à 12 ans</u> <u>sportifs</u>	<u>13 à 15 ans</u> <u>sportifs</u>
Lait ou eq.	375 mL	375	500	375	500
Fromages	60 g	60	60	60	60
V.P.O.	100 g	110	150	120	180
Pain ou eq.	180 g	220	250	250	300
PdeT ou eq.	250 g	300	300	300	300
Legumes verts	300 g	300	300	350	350
Fruits frais	300 g	300	300	300	300
beurre	20 g	25	25	20	20
huile végétale	20 g	20	25	20	20
Sucre	20 g	25	30	50	50
Produits sucrés	35 g	40	45	110	150
<i>Kcal/jour</i>	1950	2190	2470	2703	3112
Protides	13%	13%	14%	12%	13%
Lipides	31%	30%	31%	29%	28%
Glucides	56%	57%	55%	59%	59%
Calcium	1025 mg	1040	1215	1114	1302

PdeT=Pomme de Terre V.P.O.=Viande, œuf, poisson
eq.=équivalent

ANNEXE IV



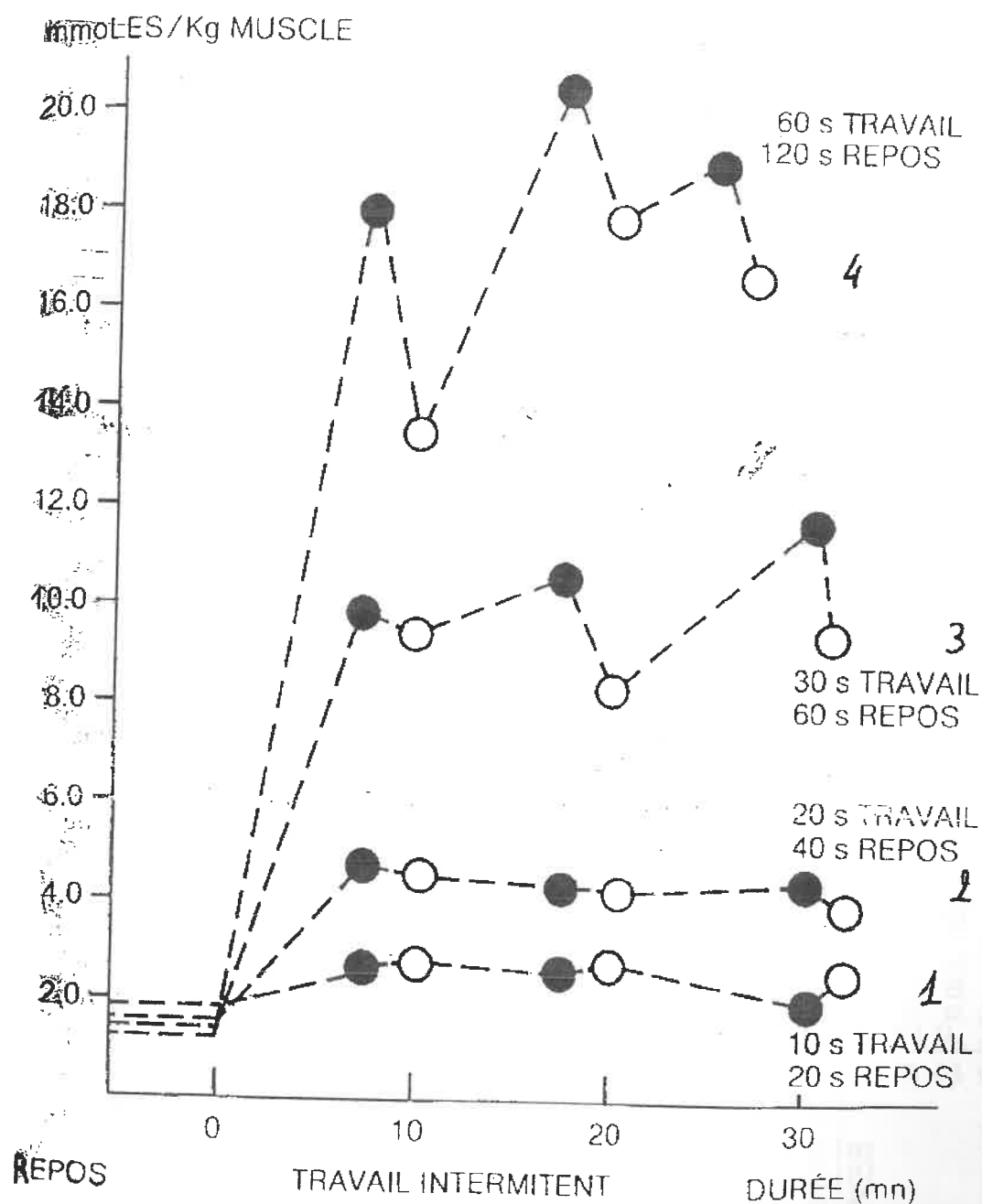
Utilisation de l'ATP et de la Créatine Phosphate au cours d'une séquence de 30 min.

d'exercices intermittents à 10 secondes de travail et 20 s. de repos.

20 s. de repos sont insuffisantes pour reconstituer les réserves de CP dont le niveau se stabilise, après une baisse initiale. C'est à ce moment là qu'intervient le système de régénération d'énergie par la voie aérobie.

Source : «Manuel de l'éducateur sportif»

ANNEXE V



Formation du lactate cellulaire au cours des différents efforts intermittents.

On constate que les efforts liés à la pratique du tennis de table n'entraîne pas une forte augmentation de la concentration lactique (courbe 1) au sein du muscle. Par contre pour les sports où les efforts intermittents sont de plus longue durée, la concentration en lactates augmente au cours de l'effort.

Source : «Manuel de l'éducateur sportif»

ANNEXE VI

SOURCES ALIMENTAIRES DES PRINCIPAUX NUTRIMENTS

NUTRIMENTS	SOURCES ALIMENTAIRES
PROTIDES	Viandes et dérivés, produits de la mer:poissons crustacés; œufs, produits laitiers
LIPIDES	Beurre, crème fraîche, huiles, lard et " Graisses cachées": charcuteries, pâtisseries œufs
GLUCIDES SIMPLES COMPLEXES	Sucre et produits sucrés Céréales et dérivés (pâtes, riz, semoule, blé dur), légumes secs, pomme de terre
MINERAUX CALCIUM FER POTASSIUM (K) MAGNESIUM (Mg) SODIUM (Na)	Lait et produits laitiers, légumes verts Viandes rouges,œufs, les abats (foie), végétaux Eaux minérales, fruits secs, légumes, fruits, légumes secs Céréales, légumes secs, huîtres Eaux gazeuses
VITAMINES D C groupe B	D Beurre, poissons, jaune d'œuf, yaourts enrichis en vit. D C Fruits, légumes verts, abats B Viandes, céréales, lait produits laitiers, légumes et fruits

ANNEXE VII

Menus proposés par le collège Corneille sur une période de 4 semaines (du 13/03/00 au 7/04/00)

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Semaine 1	Macédoine de légumes Steak haché Frites Fromage - Glace	Salade d'ébly Paupiette de lapin Haricots verts Entremet - Biscuit	Entrée chaude Coq au vin Tagliatelle Salade Yaourt - Gâteaux secs	Tomates en salade mimosa Brochette mixte purée Fromage - Pâtisserie	Salade de gésier et PdeT Menu fromage Petits pois/carottes Fromage - Fruit
Semaine 2	Feuilleté - Salade Escalope de dinde Pâtes Fromage-Compote de fruits Biscuits	Taboulé Poisson pané Ratatouille/PdeT Entremet vanille Gâteaux secs	Champignons à la grecque Steak haché Frites Fromage - Glace	Salade de PdeT Côte de porc Choux fleurs braisés Fromage - Fruit	Carottes rapées+œufs durs Fricassée de volaille Riz pilaf Fromage - pâtisserie
Semaine 3	1/2 Pamplemousse sucré Brochette de dinde Orloff ou andouillette grillée Spaghettis Fromage-crème Yabon Biscuits	Salade composée Poisson pané ou menu fromage Haricots verts ou petits pois/carottes Mousse chocolat Gâteaux secs	Salade de gésiers ou œufs mayonnaise Raviolis gratinés Bounty glacé Chocolat	Feuilleté hot dog-Salade Curry d'agneau Riz Fromage Fruit	Sardine à l'huile ou Maquereau au vin blanc Rôti de porc aux pommes PdeT persillées Entremet vanille-Biscuit
Semaine 4	Carottes râpées Saucisse Lentilles Fromage-pâtisserie	Friend Cordon bleu de dindonneau printanière de légumes Fromages - Fruit	Sardine à l'huile - beurre Poulet rôti Pommes forestines Fromage blanc-biscuit	Taboulé Bœuf bourguignon Pâtes Entremet vanille Gâteaux secs	Charcuterie rôti de porc Ebly Fromage-compote de fruit Biscuits

PdeT = Pomme de terre

ANNEXE VIII***Tableau de contrôle des fréquences de présentation des aliments***

Période du 13/03/00 au 7/04/00 (20 repas)	Entrée	Plat protidique	Légume	Produits laitier	Dessert	Fréquence observée	Fréquence recommandée
Entrées > 15 % MG	6					6 / 20	8/20 max
Produits à frire et préfaits > 15 % MG		4	2			6/20	6/20 max
Pâtisserie fraîches ou sèches > 15 % MG					3	3/20	4/20 max
Plat protidique avec P/L < 1		1				1/20	2/20 max
Crudité ou fruit cru	3				5	8/20	12/20 min
Légumes autres que secs			5			5/20	10/20
Légumes secs ou féculents ou céréales			14			14/20	10/20
Préparations à base de poisson > 70 % de poisson	2	2				4/20	4/20 min
Viande rouge		4				4/20	4/20 min
Préparations à base de viande ou poisson reconstitué < 70 % de matière première animale	2	2				4/20	4/20 max
Fromage ou autre produit laitier > ou = à 150 mg de Ca						/20	15/20 min
Fromage ou autre produit laitier < 150 mg et > ou = à 100 mg de Ca						/20	3/20 max
Fromage ou autre produit laitier < 100 mg de Ca						/20	2/20 max

Source : Avis du Conseil National de l'Alimentation (CNA) sur la restauration scolaire, du 30/09/97
MG = Matières Grasses Ca = Calcium

ANNEXE IX

EXEMPLE DE MENU DU CTRO

MENUS C.T.R.O.

Semaine du 06/03 au 12/03/2000

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE
HORS D'ŒUVRE	Salade verte / œufs Salade Alsacienne Poisson mayonnaise Rosette Pâte croute Salade aux agrumes	Terrine de légumes Choux rouges aux pommes Feuilleté viande Salade de lardons Pâté de foie PdT / hareng	Œuf en gelée Mortadelle Salade de pâtes Salade Niçoise Maquereaux mourarde Concombre	Carottes Lucille Saucisson à l'ail Andouille Salade emmental Terrine de poisson Salade piémontaise	Céleri mayonnaise Salade Monégasque Salade surimi Haricots vinaigrette Chorizo / salade Cervelas	Endives aux noix Taboulé Salami Pâté de campagne Sardine / tomate Choux fleur à la crème	Saucisson sec Feuilleté au jambon Salade au riz Betteraves échalote Salade Gauloise Macédoine mayonnaise
PLAT PRINCIPAL	Cuisse de lapin à la moutarde	Côte de mouton à l'ail	Emincé de volaille au curry	Petit salé	Quenelles de brochet sauce Nantua	Blanquette de veau à l'ancienne	Côte de porc à la charcutière
2 LÉGUMES	Semoule de blé Choux braisé	Haricots cocos Gratin champignons	Pâtes Navets française	Lentilles Cavottes	Semoule Brocolis	Riz pilaf Ratatouille	Pommes persillées Salsifis
DESSERTS	Entremet pistache Compote abricot Salade de fruits Banane chantilly Pommes à la gelée de groseille Génoise crème café	Entremet caramel Fromage blanc compote 4 fruits Ananas fruits rouges Gâteau riz / choco Croissants aux amandes	Entremet vanille Compote de pêche Yaourt aux fruits Poire / chocolat Tarte Fruits Mousseline	Entremet abricot Salade de fruits Mousse praliné Abricot vanille Eclair chocolat Gâteau de semoule	Entremet praliné Fromage blanc aux fruits rouges Banane chocolat Compote poire Œufs au lait Pruneaux au sirop	Entremet citron Pêches chantilly Crème de marrons Compote pommes bananes Iles flottantes Bavarois cassis	Entremet chocolat Salade de fruits Mousse chocolat Ananas au sirop Mousseline Tarte Alsacienne
DINER	Sauté de porc à la provençale Petits pois Julienne de légumes	Moules marinières Frites Salade verte	Crêpes bolognaise Riz Légumes couscous	Foie de veau aux oignons Pommes forestières Haricots verts	Goulash hongroise Purée de PdT Gratin de courgette	Œufs Florentine Pâtes Epinards	Paupiette de veau aux échalotes Macédoine Duo de fleurettes

ANNEXE X

QUESTIONNAIRE SUR LES APPORTS ALIMENTAIRES PER COMPETITION

Nom :
Prénom :
Age :

Compétition :

QUESTIONNAIRE SUR LA NATURE DES APPORTS ALIMENTAIRES LORS D'UNE COMPETITION

✓ Qu'avez-vous mangé la veille au soir du 1^{er} jour de la compétition ? Où ?

✓ Le 1^{er} jour de compétition :

- composition du petit déjeuner, lieu et heure :

- Horaires de la compétition : (début, fin, interruption pour manger)

- Composition du repas du midi, lieu et heure :

- Pendant la compétition :

J'ai mangé	Quand ?

- Composition du dîner, lieu et heure :

✓ Le 2^{ème} jour :

- Petit déjeuner : (composition, lieu, heure)

- Horaires de la compétition :

- Midi : (composition, lieu, heure)

- Pendant la compétition :

J'ai mangé	Quand ?

- Dîner : (composition, lieu, heure)

- ✓ Quantité de boisson bue : (en nombre de verres, bouteilles ou en litre)

- Eau : (préciser minérale ou robinet)

- Autres :

ANNEXE XI

TEST DE CONNAISSANCE

Nom :
Prénom :
Age :

TEST DE CONNAISSANCES
Alimentation et sport

Ce test a pour but d'évaluer vos connaissances en matière d'alimentation, en général et en rapport au sport.
Cochez la case correspondant à la bonne réponse. Si vous n'avez aucune idée de la réponse, n'hésitez pas à cocher la case « je ne sais pas ».

	VRAI	FAUX	Je ne sais pas
1)Les aliments sont une source d'énergie pour le fonctionnement de l'organisme	✓		
2)Les aliments sont constitués entre autre, de nutriments, de minéraux et de vitamines	✓		
3)La valeur énergétique des aliments s'exprime en Kilocalories	✓		
4)Protides, lipides, glucides sont les différents nutriments énergétiques	✓		
5)La ration alimentaire d'un sportif n'a pas besoin d'être différente de celle d'un individu non sportif		✓	
6)Les lipides sont surtout présents dans les corps gras(crème, huile...)	✓		
7)Les protides sont prédominants dans la viande et le poisson	✓		
8)Il existe les glucides simples et les glucides complexes	✓		
9)Il n'est pas gênant de manger entre les repas		✓	
10)Le Calcium est un élément minéral participant à la croissance	✓		
11)L'alimentation n'a aucune influence sur la performance du sportif		✓	

	VRAI	FAUX	Je ne sais pas
12) Il n'est pas nécessaire de boire plus d'un litre d'eau par jour		✓	
13) Il faut attendre d'avoir soif pour boire		✓	
14) Une bonne mastication des aliments ne facilite pas la digestion		✓	
15) Avant une compétition, il est préférable de consommer des féculents (pâtes, semoule, blé...)	✓		
16) Il est important pour un adolescent de consommer beaucoup de produits laitiers	✓		
17) Il faut éviter de trop boire pendant les repas	✓		
18) Un manque de boisson peut être responsable de problème musculaire	✓		
19) Pour un sportif les horaires des repas avant un effort n'ont aucune importance		✓	
20) La sueur entraîne des pertes d'eau et de minéraux	✓		
21) Les glucides simples sont assimilés rapidement par l'organisme	✓		
22) Les glucides sont les principaux carburants pour le fonctionnement musculaire	✓		

ANNEXE XII

REQUÊTE SUR EXCEL DES APPORTS NUTRITIONNELS DES PONGISTES
A PARTIR DES ENQUÊTES ALIMENTAIRES SAISIES SUR LE LOGICIEL BILNUT

NOM	Âge (ans)	Kcal	P en g	L (g)	G (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Vit. B1 (mg)	Vit. B6 (mg)	Vit. C (mg)	Vit. D (mg)
AUF	12	1155	52,79	45,59	133,5	671	5,7	139	1360	0,43	0,48	29	1
AUFR	12	1657	70,35	54,37	221,7	754	13,42	195	2167	1,29	1,63	127	0
DEB	12	2566	95,91	96,88	327,7	1022	16,44	280	2175	1,38	1,91	108	1
ALF	11	2751	82,3	92,65	397,2	918	16	296	3870	1,31	1,98	184	0
GEN	12	1650	62,78	59,9	215,2	617	8,05	158	1708	0,54	0,3	8	0
HER	13	1676	62,36	52,62	238,3	1071	9,69	183	2082	0,96	1,4	131	0
MAI	13	2725	87,46	81,49	410,6	1056	14,8	289	3252	1,56	1,86	165	3
BRA	13	3053	116,5	96,54	429,6	2026	16,54	484	4086	1,52	2,22	157	2
RIC	14	2172	82,47	81,33	277,7	912	18,6	310	2816	1,52	2,17	135	3
BOU	13	2736	94,04	95,34	375,5	1285	7,55	284	2979	0,83	0,72	125	0
QUE	14	2881	99,01	115,2	362,3	842	13,73	273	2587	1,45	1,36	107	1
PIN	13	2377	70,82	84,82	332,6	849	10,12	283	3347	0,83	1,11	57	2

P=Protides Ca=Calcium K=Potassium
L=Lipides Fe=Fer Vit.=Vitamine
G=glucides Mg=Magnésium

ANNEXE XIII

ETUDE QUANTITATIVE DES APPORTS ALIMENTAIRES MOYENS DES PONGISTES A PARTIR DES ENQUÊTES ALIMENTAIRES

Exploitation des Enquêtes alimentaires des 11/12 ans:

	Kcal	P en g	L (g)	G (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Vit. B1 (mg)	Vit. B6 (mg)	Vit. C (mg)	Vit. D (mg)
Moyenne	1956	73	70	259	796	12	214	2256	1	1,3	91	0,4
Médiane	1657	70	60	222	754	13	195	2167	1,3	1,6	108	0
Minimum	1155	53	46	134	617	6	139	1360	0,4	0,3	8	0
Maximum	2751	96	97	397	1022	16	296	3870	1,4	2	184	1
Ecart-type	350	7	10	58	38	2	13	246	0,1	0,1	15	0,7

Exploitation des Enquêtes alimentaires des 13/15 ans:

	Kcal	P en g	L (g)	G (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Vit. B1 (mg)	Vit. B6 (mg)	Vit. C (mg)	Vit. D (mg)
Moyenne	2517	88	87	347	1149	13	301	3021	1,2	1,5	125	1,6
Médiane	2725	87	85	362	1056	14	284	2979	1,5	1,4	131	2
Minimum	1676	62	53	238	842	8	183	2082	0,8	0,7	57	0
Maximum	3053	117	115	430	2026	19	484	4086	1,6	2,2	165	3
Ecart-type	496	6	23	67	157	0	71	894	0,1	0,2	52	1,4

Apports moyens recommandés pour les différents nutriments:

Âge (ans)	Kcal	P en g	L (g)	G (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Vit. B1 (mg)	Vit. B6 (mg)	Vit. C (mg)	Vit. D (µg)
10-12 (40 Kg)	2700	72 à 80	60 à 90	405	1200	15 à 18	350 à 400	2000 à 5000	1,3 à 1,5	2 à 2,2	60 à 100	10
13-15 (55 Kg)	3100	88 à 100	69 à 103	465	1200	15 à 18	350 à 400	2000 à 5000	1,3 à 1,5	2 à 2,2	60 à 100	10

P=Protides G=Glucides Mg=Magnésium K=Potassium
 L=Lipides Ca=Calcium Fe=Fer Vit.=Vitamine

ANNEXE XIV

Compte rendu de l'intervention sur l'hydratation du sportif

★= voir lexique p.4

L'HYDRATATION DU SPORTIF

Le sportif doit prendre conscience de l'absolue nécessité d'hydrater et de réhydrater son organisme pendant un effort prolongé, en vue d'une bonne santé et de bonnes performances.

En effet, un corps en état de déshydratation va perdre de sa puissance musculaire et peut même présenter des troubles graves, comme un coma chez des personnes non entraînées, si la déshydratation est très importante. De plus, un individu présentant une déshydratation va atteindre plus rapidement ces limites du fait de la synthèse plus rapide de lactates★ dans le muscle.

Une déshydratation peut donc entraîner une diminution de l'aptitude à l'effort et donc une diminution des performances. C'est pourquoi le sportif ne doit en aucun cas négliger ses apports en eau.

I. POURQUOI BOIRE ?

60% du poids du corps correspond à de l'eau mais les urines, les selles, la transpiration et la respiration occasionnent quotidiennement des pertes d'eau non négligeables, de l'ordre de 1.5L à 2L par jour chez un individu sédentaire. Les aliments contenant de l'eau, ces pertes sont compensées par l'alimentation mais ceci n'est pas suffisant pour rétablir l'équilibre. Il est donc conseillé de boire 1.5L à 2L de boisson/jour, sous forme d'eau ou préparation à base d'eau (potage, thé, café...)

Chez le sportif entraîné, le débit sudoral, c'est-à-dire la quantité de sueur éliminée par unité de temps, est augmenté avec l'effort donc les pertes hydriques le sont aussi. Donc **les besoins en eau chez le sportif sont plus élevés !**

La quantité de sueur dépend de l'intensité de l'exercice, de la durée, des conditions climatiques... il faut donc adapter les apports en eau à ces différents facteurs.

En effet, s'il fait très chaud dans le gymnase, il faudra sans doute boire plus !

Remarque : Attention, même si vous «ne mouillez pas le T-shirt » cela ne signifie pas forcément que vous n'avez pas besoins de boire ! En effet, la perspiration

correspond à une évaporation de l'eau à la surface de la peau sans avoir l'impression de suer, mais la perte d'eau est bien réelle.

II. QUOI BOIRE ?

➤ Pendant l'effort : (entraînement et compétition)

Le Tennis de Table est un sport alternant des périodes d'activité intense et brève, et des périodes de repos. Pour ce type d'effort où le temps de récupération entre les matchs est relativement correct et permet un apport glucidique★ sous forme de collation, l'eau reste la boisson la plus efficace. Il est préférable qu'elle soit **de source** ou **minérale**, la sueur entraînant également des pertes en certains minéraux, surtout en sodium(Na) et potassium(K). Ceci permettra une légère compensation.

Ce n'est pas le cas pour certains sports où la durée de l'effort est plus longue et les pauses moins évidentes. On prépare alors des boissons dites «boisson de l'effort ». Dans ces boissons on dose précisément la quantité de glucides★, de sodium et de potassium. (course, cyclisme, marathon...)

De plus, votre eau ne doit pas être trop froide mais plutôt à **température ambiante**.

Donc l'eau suffit, mais il est possible d'y ajouter du sirop de fruit ou du jus de fruit dilué, ce qui constituera un apport glucidique rapidement disponible pour l'organisme.

On évitera les boissons gazeuses, qui pourront entraîner un inconfort gastrique, gênant pour l'effort.

➤ Lors de la phase de récupération :

A ce stade on s'orientera sur la consommation **d'eau fortement minéralisée** pour compenser les pertes en minéraux.

De plus, l'effort musculaire entraîne la formation de composés acidifiant le milieu musculaire (comme l'acide lactique★) et pour neutraliser cette acidose musculaire, il est bon de consommer des **eaux gazeuses** mais aussi **du lait**. Cette acidose sera surtout présente après une compétition longue et éprouvante.

En plus d'éliminer ces métabolites★ de fatigue, on va chercher à reconstituer les réserves de glycogène★ du muscle en consommant des **sodas** (coca...), des **jus de fruits**... dont les glucides seront rapidement assimilés par l'organisme.

Enfin, **le potage de légume** est une excellente boisson de récupération car il apporte de l'eau et des minéraux en quantité satisfaisante.

III. QUAND BOIRE ?

Dans tous les cas, **il faut boire avant que la sensation de soif n'apparaisse**. Le signal de la soif est toujours tardif et ne permet pas, seul, de compenser totalement le déficit en eau entraîné par l'effort.

Donc il faut que l'action de boire devienne une action spontanée et organisée de la part du sportif.

➤ Avant l'effort = la ration d'attente :

Entre le repas et la compétition, le seul apport toléré sera liquide car cela permettra une évacuation gastrique plus rapide, mais on arrêtera tout apport 30 à 45 min. avant le début de l'effort.

La boisson pourra être légèrement glucidique(sirop ou jus de fruit dilué) pour préserver le stock de glycogène réservé à l'effort.

➤ Pendant l'effort :

Il est important **de boire souvent** mais toujours **par petits volumes** soit 15 à 20 cL (un gobelet) toutes les 15 à 20 minutes.

Au tennis de table, lors des compétitions, les pauses occasionnées par les fins de set ou de match, sont idéales pour la **prise de boisson fractionnée**.

Mais ceci est également applicable à l'entraînement ! Ils durent 1h30, parfois même presque 3h, avec un enchaînement d'exercices de 2 fois 7 min et peu de pause... Pourquoi les besoins en eau seraient-ils différents ? L'intensité et la durée des entraînements sont telles qu'il ne vaut mieux pas oublier sa bouteille d'eau ni négliger sa réhydratation !

➤ Lors de la récupération :

Après la fin de la compétition, il ne faut surtout pas se dire qu'il n'est plus nécessaire de boire puisque l'effort est terminé. Au contraire, le déficit en eau existe toujours et il est loin d'être couvert donc il faut continuer à boire en fractionnant les prises, même 2 h après l'arrêt. On prendra même en compte la réhydratation au cours du repas suivant l'effort (potage).

ATTENTION ! Lors de cette phase, la réhydratation ne doit pas être négligée car l'organisme a besoin d'eau pour régénérer ces réserves en glycogène musculaire★, consommé lors de l'effort.

Alors, maintenant que vous en savez plus à vous de jouer !

★ LEXIQUE ★

★ **Acide lactique ou lactates** : Molécule synthétisée au niveau des muscles lors d'un effort musculaire violent durant 20 s. ou 3 min maxi (cf. Gymnastique, 800 m. course...). Ces lactates interviennent peu dans l'effort occasionné par le tennis de table.

Mais présent en grande quantité, ces molécules sont synonymes de fatigue musculaire et peuvent être responsables de crampes. Ce phénomène survient lorsque le sujet va au-delà de ses limites lors d'une épreuve longue et éprouvante physiquement.

★ **Glucides** : C'est le carburant préféré des muscles lors d'un effort bref et de forte intensité. On les trouve dans l'alimentation sous différentes formes dont :

- Les glucides simples (sucre, sucreries, fruits, jus de fruits...), rapidement assimilés par l'organisme et idéales pour une utilisation immédiate
- Les glucides complexes (pâte alimentaire, pain, pomme de terre, riz, légumes secs...) assimilés plus lentement, vont plutôt permettre de constituer les réserves glucidiques de l'organisme.

Ces glucides vont être transformés, par les processus de digestion, en glucose, forme la plus simple de glucide utilisé par l'organisme.

La dégradation de ces molécules va constituer une source d'énergie pour l'organisme, pour entre autre le travail musculaire.

★ **Glycogène** : Forme de stockage du glucose dans le muscle et dans le foie. La formation de glycogène se fait en présence d'eau.

★ **Métabolites** : produits obtenus par dégradation de matière organique au sein de l'organisme.

★ **Selles** : matières fécales (cf. « aller à la selle »)

ANNEXE XV

NICOLAS METAIREAU
06.82.35.73.07

TOURS, le 14.03.2000

REUNION sur la DIETETIQUE Jeudi 30 MARS 2000 à 18h 00 au C.T.R.O.

Dans le cadre de sa formation, Agathe CISSE, élève à l'I.U.T. de Tours effectue un stage au C.T.R.O. afin d'étudier les habitudes et les connaissances alimentaires des pongistes du Pôle Espoirs.

Afin de faire une synthèse sur les connaissances relatives à la diététique, une réunion est programmée le Jeudi 30 Mars à 18h 00 au C.T.R.O.

La présence à cette réunion est obligatoire pour tous les jeunes du Pôle et souhaitée pour les parents des externes.

La fin de la réunion est prévue vers 20h 00.

COUPON-REPONSE

M. et / ou Mme _____ assistera (/ ont) n'assistera
(/ont) à la réunion sur la Diététique, le Jeudi 30 Mars 2000 à 18h 00 au C.T.R.O.

Nombre de personnes en plus de votre enfant : _____

Signature :

Réponse à me remettre pour le 20 Mars au plus tard

Nicolas METAIREAU

ANNEXE XVI

Compte rendu de l'intervention sur l'alimentation du jeune sportif

L'ALIMENTATION DU JEUNE SPORTIF

La santé et les performances du sportif dépendent de plusieurs facteurs :

- Une bonne hygiène de vie :
 - sommeil suffisant
 - l'absence ou l'usage modéré d'alcool
 - l'absence de tabac
- Un entraînement régulier et sérieux
- Une alimentation adaptée

Une bonne alimentation pour un sportif c'est avant tout une alimentation variée et équilibrée, apportant les différents nutriments nécessaires au fonctionnement de l'organisme. Mais elle doit être adaptée à l'âge du sportif, au type de sport pratiqué, aux différentes périodes de préparation du sportif (entraînement, compétition, récupération), et enfin, elle doit être adaptée à l'individu lui-même.

En fonction de ces différents facteurs le comportement alimentaire sera différent, mais dans tous les cas l'alimentation visera à améliorer ou maintenir un bon état physique, et par conséquent mental, du sportif. Elle influencera de façon significative sa performance.

I. RÔLE DE L'ALIMENTATION :

L'alimentation permet de répondre aux différents besoins de l'organisme. En effet, les aliments sont constitués entre autre d'eau, de sels minéraux, de vitamines et de nutriments énergétiques : Protides, Lipides, Glucides. Tous ces éléments sont indispensables à la vie de l'organisme car ils assurent son édification, son maintien, sa réparation, ainsi que son fonctionnement.

L'alimentation répond principalement à 3 grands besoins :

- Des besoins plastiques : tous les nutriments participent à l'édification des différents tissus constituant notre organisme et ils permettent également de combattre l'usure permanente existant au sein de l'organisme
- Des besoins énergétiques : protides, lipides, glucides permettent, par leur dégradation, de mettre à disposition de l'organisme l'énergie qui lui est

nécessaire pour faire «tourner» la grande machine humaine et maintenir la vie. Les aliments sont donc les principaux carburants pour le fonctionnement de l'organisme.

- Des besoins hédoniques : malgré tout, on mange avant tout pour le plaisir sans penser à tous ces besoins physiologiques. Dans notre culture, le repas reste un moment de convivialité et de plaisir.

A cela on peut ajouter les besoins en eau de notre corps qui ne sont pas à négliger ! Pour combler les pertes en eau journalière, il est conseillé de boire **1.5 L à 2 L de boissons/jour** (eau, préparations à base d'eau : potage, café, thé...)

L'alimentation est d'autant plus indispensable à la vie de l'organisme du fait qu'elle permet d'apporter des éléments, participant au fonctionnement de l'organisme, essentiellement présents dans l'alimentation (certains acides aminés, acides gras, minéraux et la plupart des vitamines). Un manque d'apport alimentaire peut donc entraîner des carences pouvant déboucher sur des troubles graves de la santé.

L'aliment a donc une qualité nutritive et va permettre de répondre aux besoins nutritionnels de chaque individu.

II.BESOINS NUTRITIONNELS LIES A L'ADOLESCENCE ET A LA PRATIQUE D'UN SPORT :

► L'adolescence est une période de la vie qui va présenter des besoins bien précis car c'est une période :

- De croissance pondérale et staturale
- De constitution des réserves calciques pour prévenir de l'ostéoporose (décalcification des os)
- D'acquisition des habitudes alimentaires, reposant sur l'environnement familial. C'est donc le bon moment pour prendre de bonnes habitudes !

► La pratique d'un sport à un bon et haut niveau va entraîner des besoins bien spécifiques et différents de ceux d'individu sédentaire. De plus, les besoins seront différents d'un sport à un autre car l'effort musculaire ne sera pas le même.

L'énergie utilisée lors de l'effort occasionné par la pratique du tennis de table va être régénérée dans un 1^{er} temps par des molécules constituant le muscle : l'ATP (Adénosine triphosphates) et la Créatine phosphate. Puis dans un 2^{ème} temps, l'énergie est puisée au niveau des réserves de glycogène.

Donc l'alimentation du pongiste aura, entre autre pour objectif de maintenir des réserves de glycogène optimales afin qu'il y en ait toujours à disposition pour l'effort. La ration alimentaire devra donc proposer une ration glucidique suffisante.

► Les jeunes du pôle correspondant à une population d'adolescents et pré-adolescents, suivant en moyenne 2h30 d'entraînement par jour, il faut donc que leur alimentation réponde à la fois aux besoins liés aux 2 situations. Ces besoins spécifiques sont récapitulés dans le tableau 1 (p.5).

➔ Du fait de la pratique d'un sport, la ration énergétique des jeunes du pôle devra être plus élevée. En effet, l'effort physique va occasionner un surcoût énergétique. Pour le tennis de table, on l'estime à 300 Kcal/heure.

De plus, cette alimentation devra être riche en glucides, limitée en lipide et les apports protidiques devront être suffisants. On favorisera la consommation d'aliment riche en Ca, fer, Magnésium, Potassium(K) mais aussi en vitamine D, C et du groupe B.

Enfin, on veillera à ne pas négliger son hydratation afin d'avoir des apports suffisants en eau et minéraux.

Devant ces nombreuses recommandations et la grande diversité des sources alimentaires (p.4) qui en découlent, on peut donc considérer qu'une **alimentation variée et équilibrée est adaptée pour répondre aux différents besoins des adolescents du centre.**

SOURCES ALIMENTAIRES DES PRINCIPAUX NUTRIMENTS

NUTRIMENTS	SOURCES ALIMENTAIRES
PROTIDES	Viandes et dérivés, produits de la mer:poissons crustacés; œufs, produits laitiers
LIPIDES	Beurre, crème fraîche, huiles, lard et " Graisses cachées": charcuteries, pâtisseries œufs
GLUCIDES SIMPLES COMPLEXES	Sucre et produits sucrés Céréales et dérivés (pâtes, riz, semoule, blé dur), légumes secs, pomme de terre
MINERAUX CALCIUM FER POTASSIUM (K) MAGNESIUM (Mg) SODIUM (Na)	Lait et produits laitiers, légumes verts Viandes rouges,œufs, les abats (foie), végétaux Eaux minérales, fruits secs, légumes, fruits, légumes secs Céréales, légumes secs, huîtres Eaux gazeuses
VITAMINES D C groupe B	Beurre, poissons, jaune d'œuf, yaourts enrichis en vit. D Fruits, légumes verts, abats Viandes, céréales, lait produits laitiers, légumes et fruits

Tableau 1 **BESOINS NUTRITIONNELS SPECIFIQUES**

AET=Apport Energétique Total

		<u>ADOLESCENCE</u>		<u>SPORT</u>
RATION ENERGETIQUE/jour		10-12 ans	13-15 ans	10-12 ans 13-15 ans
FILLES		1950 Kcal	2300 Kcal	2640 Kcal
		2190 Kcal	2500 Kcal	2990 Kcal
GARCONS				3190 Kcal
PROTIDES		Maxi 15% des AET		Maxi 15% des AET
LIPIDES		30 à 35% des AET		20 à 30% des AET
GLUCIDES		>50% des AET		au moins 60% des AET
		Glucides complexes		Glucides complexes
MINERAUX		Calcium (1200 mg/jour)		Calcium
		Fer		Fer
				Na, K, Mg
VITAMINES		D (absorbtion Ca)		B6
				B1
				C

III. APPORTS CALCIFIQUES :

L'apport en calcium en quantité suffisante est primordial lors de l'adolescence. Il intervient dans la croissance squelettique et pourrait jouer un rôle préventif contre les fractures. De même, en assurant un apport en calcium permanent dès maintenant, l'adolescent retarde l'âge d'apparition de problèmes de décalcification des os.

→ CHEZ L'ADOLESCENT, IL FAUT CONSOMMER 5 à 6 PARTS DE Ca PAR JOUR POUR ASSURER UN APPORT SUFFISANT.

1 PART DE CALCIUM = 150 mg de Ca

⇒ 1 bol de lait (300mL) = 2 parts



⇒ 1 pot de yaourt = 1 part



⇒ 100 à 150 g de fromage blanc = 1 part

⇒ 30 g de camembert = 1 part



⇒ 10 à 15 g de gruyère = 1 part



⇒ 6 petits suisses = 1 part !

⇒ 9 carrés boursins = 1 part

⇒ 1 cône glacé = 1 part



Si l'adolescent ne consomme pas de lait le matin, il faut qu'il adapte sa consommation de produits laitiers en conséquence afin d'assurer des apports suffisants. De même, s'il mange des céréales, la portion de lait est diminuée donc il faudra consommer une part de calcium en plus ! De plus, attention aux fromages du type tartare®, boursins®... qui sont loin de constituer une part de Ca !

Il en est de même pour les desserts lactés (crèmes, viennois...) qui contiennent du lait mais qui constituent également un apport lipidique en plus. Donc il n'est pas interdit de consommer ce type de produit mais il est préférable de ne pas consommer que ça et de ne pas oublier de consommer des produits laitiers constituant une «vraie» part de Ca.

Si parfois il arrive que dans une journée l'adolescent n'atteigne pas le nombre de parts souhaitées, cela ne sera pas la fin du monde ! Par contre l'objectif sera d'atteindre le plus souvent les 5 à 6 parts de Ca par jour.

IV.LA RATION D'ENTRAÎNEMENT :

► Les rations alimentaires conseillées en fonction de l'âge, du sexe et de l'activité sportive sont récapitulées dans le tableau 2 (p.11).

Les produits sucrés correspondent à la confiture (30 à 50 g), ou équivalent, du matin et aux collations glucidiques des entraînements : barres énergétiques(50g), de céréales (25g), fruits secs (1 poignée = 30g), pâtes de fruits ou fruits (banane) ...

VPO = Viande-œufs-poisson ⇒ pour les 13/15 ans on peut tolérer 2 plats protidiques par jour (2 fois 80 à 100 g de VPO) alors que pour les 10/12 ans 1 plat protidique par jour peut suffire avec un complément protidique du type hachis parmentier, lasagne, bolognaise, brandade de morue, Quiche, tomates farcies, croque-monsieur... où la portion de VPO est moins importante (40 à 50 g).

► Exemples de répartition pour les 13/15 ans :

PETIT DEJEUNER : 1 bol de lait + chocolat + sucre (5 à 10 g, soit 1 à 2à morceaux)

100 à 120 g de pain (1/2 baguette)

50 g de confiture (1 barquette=30 g)

10 g de beurre (1 petite plaquette)

1 fruit (150g) ou 1 verre de jus de fruit

+ou- fruits secs

DEJEUNER : 100 g de crudités vinaigrette (1 ramequin)

200 g de féculents (poids cuit)/100 g de légumes

100 g de VPO

90 g de pain (1/3 de baguette)
1 yaourt + 5 à 10 g de sucre
30 g de fromage

COLLATIONS ENTRAÎNEMENT : **Eau**

Barre énergétique (Mars®, lion®...50 g) ou de
céréales (25 g)

Fruits secs (30 à 50 g) : figues, abricot, banane

Après l'entraînement : Soda (1 verre de COCA® = 3 morceaux de sucre)

DÎNER : Potage de 150 à 200 g de légumes ou sinon crudités vinaigrette

80 g de VPO

Féculents/légumes en quantité variable selon le repas du midi, le potage,
les autres composantes du repas (cf. riz au lait en dessert)

90 g de pain

30 g de fromage

1 yaourt ou une préparation à base de lait + sucre

1 fruit

⇒ Bien sûr, cette répartition est à adapter en fonction des plats proposés à la cantine et au self du CTRO. L'important est d'essayer de varier ses repas, de veiller à ce que les apports en calcium soit suffisant et de ne jamais tomber dans les excès, entre autre au niveau des collations glucidiques. Il faut les adapter à l'effort.

V.RATION DE COMPETITION ET DE RECUPERATION :

Lors de ces périodes, l'alimentation et l'hydratation viseront à préserver, augmenter ou reconstituer le glycogène musculaire, utilisé pour la contraction musculaire.

En effet, l'eau est indispensable à ce stade puisque l'organisme a besoin d'eau pour mettre en réserve le glucose sous forme de glycogène.

L'alimentation sera différente avant, pendant et après la compétition.

❖ AVANT :

- La veille de la compétition, le repas devra être riche en glucides complexes donc on consommera de préférence des pâtes, de la semoule ou du blé dur. On veillera également à ce que l'hydratation soit suffisante.

- Le dernier repas avant le début de l'effort devra être terminé 3 heures avant (Règle des 3 h). Ce repas doit permettre d'économiser les réserves glucidiques et d'assurer une vacuité gastrique pour débiter l'effort. Il devra donc être léger et limité en matières grasses cuites (éviter les fritures !). On pourra par exemple consommer des viandes grillées ou rôties.

De plus, les préparations sensibles sur le plan microbien devront être évitées afin de limiter tout risque de toxi-infection alimentaire.

- Entre le dernier repas et le début de l'effort, la ration d'attente sera exclusivement liquide. La boisson peut être simplement de l'eau ou de l'eau légèrement glucidique (sirop de fruit) mais attention à ne pas trop sucrer car cela pourrait provoquer une hypoglycémie réactionnelle responsable de malaise.

Les boissons dites de l'effort ne sont pas justifiées dans le domaine du tennis de table sauf peut-être dans le cas de compétitions longues et éprouvantes physiquement. Dans ce cas là, la boisson peut également servir à apporter des glucides simples immédiatement disponibles pour l'organisme mais il faudra alors diminuer la quantité de collations glucidiques pour éviter un apport trop important en sucre.

La prise de boisson se fera par petits volumes de façon fractionnée, en arrêtant de boire 30 à 45 minutes avant le début de l'effort.

❖ PENDANT :

Objectifs : → Hydratation ++++

→ Apports glucidiques sous forme d'aliments solides : fruits secs, banane, pâtes de fruit, barres énergétiques ou céréalières... Toujours en quantité raisonnable et adaptée à l'effort.

→ Adaptation des heures de repas aux horaires de la compétition (3 h)

→Alimentation légèrement hyperglucidique (pâtes, semoule...) et composée de potage le soir (hydratation +++)

S'il n'est pas prévu de pause déjeuner pendant la compétition, le repas devra être léger, pris lors d'une interruption de 30 à 45 min., composé au maximum de 3 plats :

- Salade composée à base de riz, pâtes ou semoule + dés de viande ou volaille + légumes
- 1 produit laitier
- 1 dessert glucidique (tarte au fruit)

❖ APRES : Phase de récupération

Une bonne hydratation favorise une bonne récupération. Il est donc conseillé de boire beaucoup après la compétition et surtout des eaux gazeuses fortement minéralisées, du lait et des sodas (sans excès).

- Dans les 2 h suivant l'effort, on va consommer des préparations glucidiques pour régénérer les réserves en glycogène de l'organisme, du type pain d'épice, biscuits, barres de céréales, pâtes de fruit...
2 barres de céréales peuvent suffire.
- Après les 2 h, on se soucie surtout de son hydratation (eau)
- Au repas, l'alimentation pourra être normale, légèrement hyperglucidique (pâtes, riz, pomme de terre...), composée également de soupe de légume pour une meilleure réhydratation.

VI.CONCLUSION :

L'alimentation vise à améliorer ou à maintenir un bon état physique chez le sportif. De nos jours elle doit faire parti de la préparation du sportif avec l'entraînement et une bonne hygiène de vie car elle influence de façon significative sa performance. Elle varie bien sûr en fonction du sport pratiqué, du niveau de compétition et surtout de chaque individu mais l'idée générale c'est qu'une alimentation variée et équilibrée participe déjà activement à la bonne santé du sportif ainsi qu'à sa bonne performance et sa bonne récupération.

RATIONS ALIMENTAIRES EN FONCTIONS DE L'ÂGE ET DE L'ACTIVITE SPORTIVE

Tableau 2

<u>ALIMENTS</u>	<u>10 à 12 ans</u> <u>Filles</u>	<u>10 à 12 ans</u> <u>Garçons</u>	<u>13 à 15 ans</u> <u>adolescents</u>	<u>10 à 12 ans</u> <u>sportifs</u>	<u>13 à 15 ans</u> <u>sportifs</u>
Lait ou eq.	375 mL	375	500	375	500
Fromages	60 g	60	60	60	60
V.P.O.	100 g	110	150	120	180
Pain ou eq.	180 g	220	250	250	300
PdeT ou eq.	250 g	300	300	300	300
Legumes verts	300 g	300	300	350	350
Fruits frais	300 g	300	300	300	300
beurre	20 g	25	25	20	20
huile végétale	20 g	20	25	20	20
Sucre	20 g	25	30	50	50
Produits sucrés	35 g	40	45	110	150
Kcal/jour	1950	2190	2470	2703	3112
Protides	13%	13%	14%	12%	13%
Lipides	31%	30%	31%	29%	28%
Glucides	56%	57%	55%	59%	59%
Calcium	1025 mg	1040	1215	1114	1302

PdeT=Pomme de Terre V.P.O.=Viande, œuf, poisson
eq.=équivalent

ANNEXE XVII

TEST D'EVALUATION DES ACQUIS

NOM :

PRENOM :

TEST D'EVALUATION

Ce test va permettre d'évaluer ce que vous avez retenu des différentes interventions sur l'alimentation et l'hydratation du jeune sportif.

Cochez la réponse qui vous semble être la bonne (une seule par question).

1) Dans lequel de ces 3 aliments sont présents majoritairement les lipides :

☒ le beurre

☐ le sucre

☐ les légumes

2) Dans lequel de ces 3 aliments sont présents majoritairement les protides :

☒ le poisson

☐ l'huile

☐ le pain

3) Dans lequel de ces 3 aliments sont présents majoritairement les glucides :

☐ la viande

☒ les pâtes

☐ la charcuterie

4) La pratique du tennis de table va nécessiter une augmentation de la ration en

☐ Protides

☐ Lipides

☒ Glucides

5) Les glucides complexes sont surtout présents dans

☐ les produits sucrés

☒ les féculents

☐ la viande

6) La pratique d'un sport va nécessiter une ration énergétique

☐ plus faible

☐ identique

☒ plus élevée

que celle d'un individu non sportif.

7) L'adolescence va, entre autre nécessiter une augmentation des apports en

☐ Magnésium et potassium(K)

☒ Calcium et Fer

☐ Sodium (Na)

8) L'organisme est capable de faire des réserves importantes en vitamines

☐ VRAI

☒ FAUX

9) Le lait et les produits laitiers constituent une source de calcium

☒ VRAI

☐ FAUX

10) Pour régénérer les réserves en glycogène, utilisées lors de l'effort, l'organisme a besoin, en plus du glucose :

☐ de lipides ☐ de protides ☒ d'eau

11) Une alimentation variée et équilibrée est adaptée pour répondre aux différents besoins de l'adolescent pongiste

☒ VRAI ☐ FAUX

12) L'adolescent doit consommer :

☐ 3 parts de Ca ☐ 7 à 8 parts de Ca ☒ 5 à 6 parts de Ca

pour assurer des apports suffisants en Calcium.

13) 1 carré BOURSIN® correspond à une part de calcium

☐ VRAI ☒ FAUX

14) Combien de Litres de boisson (surtout eau et préparation à base d'eau) est-il conseillé de boire par jour ?

☐ 1L à 1.5L ☒ 1.5L à 2L ☐ plus de 3L

15) Pendant la compétition, la meilleure boisson pour ma réhydratation sera

☒ de l'eau ☐ des sodas ☐ du jus de fruit

16) Il faut uniquement boire quand on a soif

☐ VRAI ☒ FAUX

17) Lorsque je bois pendant l'effort, je bois :

☐ ma bouteille en une seule fois

☐ une gorgée toutes les 3 heures

☒ un gobelet toutes les 15 à 20 minutes

18)Après la fin de la compétition, je n'ai plus besoin de me soucier de ma réhydratation

☐VRAI

☒FAUX

19)Après la compétition, un pot est offert par les organisateurs. Je vais plutôt choisir :

☐1 verre de vin

☒1 verre de soda

☐1 verre de cidre

20)Lors de la phase de récupération, pour neutraliser l'acidose musculaire je vais plutôt boire

☒des eaux gazeuses et du lait

☐des jus de fruit

☐du potage

21)La veille de la compétition, il est préférable de manger principalement

☐des légumes

☒des pâtes

☐des produits sucrés

22)Le repas pris avant le début de l'effort devra être terminé

☒3 h avant

☐4 h avant

☐10 minutes avant

23)En attendant le début de la compétition, il est conseillé de

☐boire et manger

☐seulement manger

☒seulement boire

24)La consommation de collations glucidiques pendant l'effort (pâtes de fruits, barres de céréales, fruits...) permet de mettre à disposition de l'organisme une source d'énergie immédiatement utilisable pour la contraction musculaire

☒VRAI

☐FAUX

25)La consommation d'un potage de légumes au repas suivant la compétition permet de compenser les pertes en eau et en minéraux

☒VRAI

☐FAUX

BIBLIOGRAPHIE

- **Centre de Recherche et d'Information Nutritionnel.** L'alimentation du jeune sportif. CERIN, 1997. 11 p. (Brochure)
- **FERRE Jean, LEROUX Philippe.** Préparation aux brevets d'État d'éducateur sportif : Bases physiologiques de l'entraînement (tome 1). Paris : AMPHORA S.A., 1996. L'optimisation de la performance, p. 203–304
- **MOLODZOFF Philippe.** Le tennis de table en tête : la préparation mentale appliquée à la compétition. Montrouge : Edition France TENNIS DE TABLE, 1995. L'analyse du haut niveau, p. 155-164
- **Nutrition et Santé - Isostar.** Sport et nutrition. Nutrition et santé – Isostar (Brochure)
- **THILL Edgar, THOMAS Raymond, CAJA José.** Manuel de l'éducateur sportif : préparation au brevet d'État. 10^{ème} édition. Paris : Edition VIGOT, 1997. Physiologie appliquée à l'activité physique, p. 153-255

