

MINISTÈRE DE LA SANTÉ

RÉGION LORRAINE

INSTITUT LORRAIN DE FORMATION DE MASSO-KINÉSITHÉRAPIE DE NANCY

LE «CRAKINÉ» :
PROPOSITION D'UN OUTIL
THÉRAPEUTIQUE EN KINÉSITHÉRAPIE,
AU SERVICE DES ENFANTS OBÈSES
OU EN SURPOIDS

Mémoire présenté par **Armonie BERNARD**,

étudiant en 3^e année de masso-
kinésithérapie, en vue de l'obtention du
Diplôme d'État de Masseur-kinésithérapeute
2013-2016.

SOMMAIRE

RÉSUMÉ

1. INTRODUCTION	1
2. MÉTHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	2
3. GÉNÉRALITÉS SUR LE SURPOIDS ET L'OBÉSITÉ INFANTILE	2
3.1. Définitions	2
3.2. Épidémiologie	4
3.3. Manifestations cliniques à long et court terme	6
3.4. Prévenir, dépister et prendre en charge	6
4. LA PLACE DE LA KINÉSITHÉRAPIE, UNE PRISE EN CHARGE INDISPENSABLE CONTRE L'OBÉSITÉ	8
4.1. L'activité physique, qu'est-ce que c'est ?	8
4.2. L'éducation thérapeutique du patient	10
5. POURQUOI UN JEU DE SOCIÉTÉ DESTINÉS AUX 10 - 14 ANS ?	12
5.1. La période pubertaire	12
5.2. Le jeu de société comme support d'information	13
5.2.1. L'aspect ludique	13
5.2.2. Le jeu comme vecteur de communication et d'échange	14
5.2.3. Le jeu de société comme support d'activité physique	14
5.3. Les objectifs du «Crakiné»	15
6. LA RÉALISATION DU «CRAKINÉ»	15
6.1. Le concept	15
6.2. La description du «Crakiné»	16
6.2.1. Le plateau de jeu	16
6.2.1. La règle du jeu	16
6.2.2. Les cartes	16
6.3. L'élaboration du «Crakiné»	17
6.3.1. Le modèle de jeu	17
6.3.2. La conception de la règle du jeu	18

6.3.3. La conception du plateau de jeu	18
6.3.4. L'élaboration des questions	19
6.3.4.1. Les questions ouvertes	19
6.3.4.2. Les questions fermées	20
6.3.4.3. Les questions à choix multiples	20
6.3.5. L'élaboration des réponses	22
6.3.6. L'élaboration des défis	22
7. L'ÉVALUATION DU «CRAKINÉ»	24
7.1. Matériel et méthode de l'entretien semi-directif	24
7.2. Mise en situation avec un groupe	25
8. DISCUSSION	26
8.1. Difficultés	26
8.2. Limites	27
8.3. Devenir	28
9. CONCLUSION	28
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES¹	

¹ Bonnot B. Élaboration d'un jeu de société destiné aux enfants mucoviscidosiques. 2004. 56 p. Mémoire de Masso-kinésithérapie : Nancy

GLOSSAIRE

B.D.S.P. : Banque de Données de Santé Publique

B.U. : Bibliothèque Universitaire

C.P.A.F. : Children's Physical Activity Form

D.R.E.E.S. : Direction de la Recherche des Études de l'Évaluation et des Statistiques

E.T.P. : Éducation Thérapeutique du Patient

E.S.A.R. : jeux d'Exercices, jeux Symboliques, jeux d'Assemblage et jeux de Règles

H.A.S. : Haute Autorité de Santé

H.B.S.C. : Health Behaviour in School-aged Children

I.C.A.P.S. : Interventions Ciblant l'Activité Physique et la Sédentarité

I.M.C. : Indice de Masse Corporel

I.O.T.F. : International Obesity Task Force

I.P.A.Q. : International Physical Activity Questionnaire

M.E.T. : Metabolic Equivalent Task

M.K. : Masseur-Kinésithérapeute

M.D.N. : Maison du Diabète et de la Nutrition

N.S.M. : Nancy Santé Métropole

ObÉpi : Obésité Épidémiologie

O.M.S. : Organisation Mondial de la Santé

O.R.S.A.S. : Observatoire Régional de la Santé et des Affaires Sociales

P.A.Q.-C : Physical Activity Questionnaire for Children

P.N.N.S. : Programme National Nutrition Santé

Ré.P.P.O.P. : Réseaux de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique

RÉSUMÉ

Une augmentation de la prévalence de l'obésité pédiatrique ces dernières années alerte les politiques de santé française. Pour faire face à cette maladie multifactorielle qui entraîne une prise de poids en lien avec l'environnement et les comportements de l'enfant, nous avons réalisé un jeu de société : le «Crakiné» destiné aux enfants obèses ou en surpoids âgés de 10 à 14 ans. Il s'agit d'une période critique durant laquelle il est capital d'agir. La boîte est constituée d'un plateau, d'une règle de jeu, d'un dé, de cartes, de pions et de réglettes pour comptabiliser les points. Ce jeu allie 41 questions et 31 défis centrés sur 4 versants.

Il est basé sur l'apprentissage de l'anatomie, de la physiologie et des conseils d'hygiène de vie, par le biais de questions et de défis d'activité physique, tels que des échauffements, des étirements et des efforts musculaires. Dans cette pathologie chronique, le divertissement semble mieux adapté pour faire appel à une éducation thérapeutique. Ces missions font partie de notre rôle de Masseur-Kinésithérapeute.

Nous avons organisé une séquence de jeu avec 4 enfants obèses ou en surpoids.

Nous avons ensuite évalué l'attrait de ce support par un entretien semi-directif avec un groupe d'enfants ayant testé ce jeu de plateau. La population interrogée l'a évalué comme étant un jeu pédagogique, sportif et amusant grâce aux défis divertissants et à ses couleurs attrayantes.

Nous pouvons conclure à l'issue de ce travail que ce jeu est un outil thérapeutique répondant aux objectifs «apprendre, bouger, s'amuser».

Mots-clés : obésité pédiatrique, activité physique, jeu, éducation thérapeutique

Keywords : pediatric obesity, physical activity, game, therapeutic education

1. INTRODUCTION

L'obésité est le 5^{ème} facteur de risque de décès au niveau mondial [1]. L'Observatoire Régional de la Santé et des Affaires Sociales (O.R.S.A.S.) prédit 1 personne obèse sur 5, en France d'ici 2020 [2]. Le sujet porte ici sur l'obésité pédiatrique. L'International Obesity Task Force (I.O.T.F.) révèle que 18% des enfants sont en surpoids dont 3 à 4% sont obèses [3]. La prévalence augmentant dans cette population, doit alerter tous les professionnels de santé concernés qui peuvent jouer un rôle. Ce constat est d'autant plus grave qu'un enfant en surpoids à l'âge pubertaire a 80% de risque de le rester à l'âge adulte [4].

Le dépistage et la prévention précoce sont essentiels pour cette maladie chronique multifactorielle. C'est un enjeu majeur de santé publique puisqu'il représente un fort coût pour l'État [5]. L'activité physique intervient comme régulateur de la composition corporelle [1]. La masso-kinésithérapie joue un rôle de prévention, de dépistage et de sensibilisation. Elle trouve sa place dans la prise en charge des enfants en surpoids ou en obésité au sein d'une équipe pluridisciplinaire [6]. Dans un programme d'éducation thérapeutique, notre but est d'améliorer le processus qui permet la dépense énergétique. Il sera nécessaire de prendre en compte les séquelles cutanées, morphologiques, articulaires et psychologiques liées à l'augmentation du poids [7].

Nous avons donc jugé utile d'élaborer un support sous forme de jeu de plateau, le «Crakiné» adapté davantage aux enfants de 10 à 14 ans. Il tiendra compte des 2 axes majeurs de la prise en charge de cette pathologie : la modification des apports alimentaires et l'augmentation de l'activité physique. C'est donc sur ce dernier que le jeu sera élaboré avec pour but «apprendre, bouger, s'amuser».

L'objectif est de mettre à disposition des réseaux spécialisés, un support pédagogique et sportif pour les enfants obèses ou en surpoids âgés de 10 à 14 ans. Notre dessein est alors de savoir comment ces adolescents perçoivent cet outil thérapeutique.

2. MÉTHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

En vue de répondre à la problématique : «Comment est perçu un jeu pédagogique et sportif par des enfants obèses ou en surpoids âgés de 10 à 14 ans ?», nos premières recherches se sont effectuées auprès des réseaux, des centres de médecine préventive et la bibliothèque universitaire (B.U.) de santé à travers le catalogue du SUDOC, des B.U. et de Réedoc, ce qui nous a fourni de nombreux livres, livrets, sites internet ainsi que des prospectus. Puis nous avons utilisé les bases de données Pubmed, EM-Premium, EM-Consulte, Banque de Données de Santé Publique (B.D.S.P.), Kinédoc, Doc'Cismef, Kinésithérapie la revue, Kinésithérapie scientifique, kiné actualité, Inserm, Observatoire Régional de la Santé et des Affaires Sociales (O.R.S.A.S.), Direction de la Recherche des Études de l'Évaluation et des Statistiques (D.R.E.E.S.), Science Direct, le site de la Haute Autorité de Santé (H.A.S.), le site du Programme National Nutrition Santé (P.N.N.S.), assureurs prévention, manger-bouger ainsi que le moteur de recherche Google.

Nous avons conservé les articles publiés depuis 2000 jusqu'à 2016. Nous avons associé les termes : «obésité pédiatrique», «activité physique», «enfant», «jeu», «kinésithérapie», «épidémiologie», «recommandation», «développement cognitif», «jeu pédagogique», «serious game», «création», «éducation thérapeutique». Nous avons obtenu 123 articles mais seuls 81 ont été gardés après lecture de leur résumé, car ciblant précisément le sujet choisi. Les autres articles ont été écartés car ils n'étaient pas pertinents pour la rédaction du mémoire.

3. GÉNÉRALITÉS SUR LE SURPOIDS ET L'OBÉSITÉ INFANTILE

3.1. Définitions

Le surpoids et l'obésité sont définis par l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.), comme étant «une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui peut nuire à la santé» [8]. L'O.M.S. l'identifie comme étant une maladie seulement depuis 1997 [2,3]. Elle est complexe, multifactorielle et chronique s'aggravant dans le temps et surtout dans les pays

économiquement développés [9]. L'obésité a été déclarée en 2000, comme la «première épidémie mondiale non infectieuse» [10,11]. Elle est déterminée principalement par une perturbation de la balance énergétique, favorisée par une alimentation déséquilibrée et excessive, et une sédentarité majeure [1]. Nous pouvons également y ajouter des facteurs de prédisposition présents dès la naissance (obésité génétique ou épigénétique), des facteurs d'entretien d'ordre sociologique (aggravation par stigmatisation) et des facteurs déclenchants (traumatisme psychologique) [12].

La corpulence chez l'adulte se définit par l'indice de Quételet, Indice de Masse Corporel (I.M.C.) qui équivaut au rapport du poids en kilogrammes sur la taille en centimètres² [3,8]. Mais dès la naissance nous utilisons les courbes de corpulence car les variations physiologiques lors de la croissance sont trop importantes [13]. Sur cette courbe de référence, il doit être constaté un pic obtenu à l'âge de 1 an, puis une décroissance jusqu'à l'âge de 6 ans suivi d'une augmentation continue jusqu'à l'âge adulte [1,14].

L'International Obesity Task Force (I.O.T.F.) est un groupe de travail qui a proposé des seuils définissant le surpoids et l'obésité au cours de la croissance par les courbes de centiles. Tel un I.M.C. \geq au seuil I.O.T.F.-25 de la courbe correspond à un enfant en surpoids et un I.M.C. \geq au seuil I.O.T.F.-30, c'est-à-dire atteignant la valeur de 30 kg/m² à 18 ans, correspond à un enfant en obésité [13].

L'épidémiologie biographique va nous permettre de mieux comprendre l'importance du suivi de l'I.M.C. en mettant en avant les périodes critiques du développement de l'enfant et correspondant à une phase de croissance rapide du tissu adipeux [3]. La première est pendant la vie intra-utérine, la deuxième réside lors des 6 premiers mois de la vie et la dernière période sur laquelle nous pouvons agir : «le rebond d'adiposité». Ce marqueur prédictif survient normalement vers l'âge de 6 ans, lorsque la courbe d'I.M.C. est à son niveau le plus bas. C'est une période de vigilance maximale car plus celui-ci apparaît tôt, plus l'enfant aura des risques de devenir obèse. De plus quel que soit son âge, un changement de «couloir» de percentile vers le haut doit être un signe d'alerte pour le médecin [1,14].

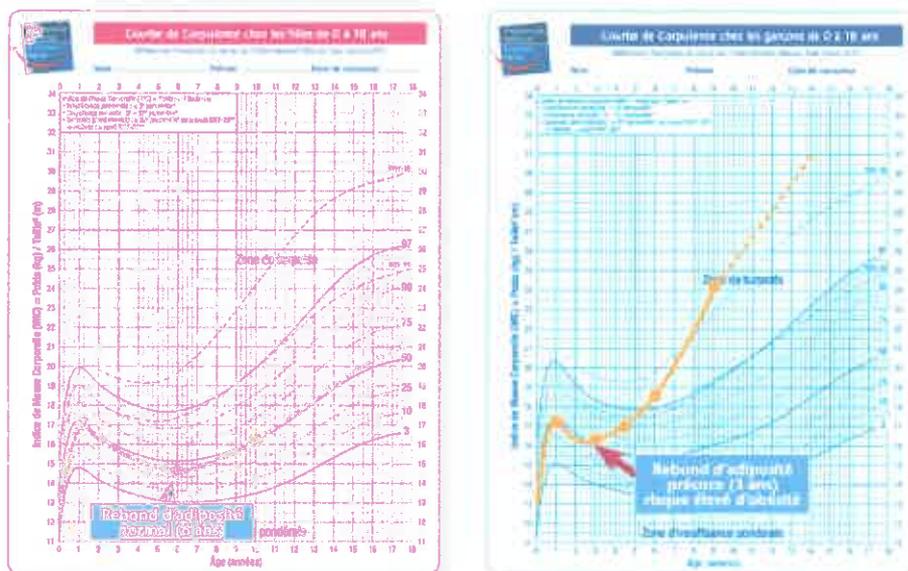


Figure a : cas d'un rebond d'adiposité normal (6 ans). Depuis la naissance, l'IMC de cette petite fille est voisin de la moyenne.

Figure b : cas d'un rebond d'adiposité précoce (3 ans). L'allure de la courbe dès l'âge de 4-5 ans montre un risque d'évolution vers un surpoids et une obésité.

Figure 1 : Courbe de corpulence du P.N.N.S. 2010 adaptée à la pratique clinique, une avec cas de rebond d'adiposité normal pour une fille ou précoce pour un garçon. [5]

3.2. Épidémiologie

Des valeurs historiques en France sont à exploiter : en 1960, nous relevons un taux inférieur à 3% d'obésité infantile, une petite augmentation en 1980 à 5% et jusqu'à un triplement du taux en 2000 de 16% puis une inflexion de 2000 à 2007 [4,5,15]. L'O.R.S.A.S. déclarait qu'en Lorraine le surpoids était un peu plus important dans les années 2000 d'environ 0,5% mais il se stabilisait et était même relégué au septième rang en 2012 [2,16]. Désormais, selon les références de l'I.O.T.F., 18% des enfants sont en surpoids dont 3% des garçons et 4% des filles en obésité [3,17,18].

Cet accroissement au XX^e siècle s'explique assez facilement par l'essor économique suite à la deuxième guerre mondiale, avec l'urbanisation et la sédentarisation [19]. Après études, la D.R.E.E.S. démontre les actions abouties qui ont été instaurées par le P.N.N.S. Celui-ci créé en 2001 a permis une légère stabilisation de la prévalence observée grâce à une prise de conscience qui a principalement eu lieu dans les milieux privilégiés socio-économiques [3,20].

Selon le plan obésité 2010-2013, «un enfant sur six présente un excès de poids» [9]. Le problème majeur est leur avenir puisque dès l'âge de 5-6 ans, 1 enfant en surpoids sur 2 le restera à l'adolescence, et environ 80% des enfants obèses de 10 à 15 ans le resteront à l'âge adulte. Le risque de décès est alors majoré de 30%, entraînant une réduction de 7 ans sur l'espérance de vie. L'aggravation de la prévalence de l'obésité se prédit ainsi de manière redoutable [4,10,14,15,21].

Nous pouvons en déduire que les Français détiennent de meilleurs résultats vis-à-vis de leurs voisins Européens, grâce à une mise en place importante d'associations, de collectifs, de réseaux et de programmes associés [3,22-24]. Lors d'un congrès européen en 2015, l'O.M.S. lance une alerte : l'Europe sera confrontée «à une épidémie d'ici 2030». Mais nous sommes un des pays Européen les moins concernés par l'augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité ces dernières années [25]. En revenant à l'obésité infantile, notre devoir est d'évoquer «un désastre à venir» [26]. Le rôle des parents est d'éduquer leurs enfants et de développer leur esprit critique. L'exemple des spots publicitaires qui font la promotion d'une alimentation riche et sucrée conduit à la «Junk food» de l'adolescence, avec les troubles du comportement alimentaire associés [22,26,27].

Les communiqués de presse de la D.R.E.E.S. ou encore de l'enquête ObÉpi mettent l'accent sur la persistance d'une inégalité sociale avec des chiffres prononcés. Ils relèvent 22% des enfants issus de parents ouvriers en surcharge pondérale contre 12% de parents cadres [28]. Ceci conforte l'idée de mauvaises habitudes de vie des parents, ainsi que le manque d'information et de sensibilisation vis-à-vis de la prévention. Une meilleure appropriation des recommandations doit être faite envers ces milieux défavorisés [15,17,18]. De plus les derniers résultats de l'enquête ObÉpi, analysant la prévalence du surpoids et de l'obésité en France tous les 3 ans, démontre un gradient décroissant Nord-Sud et Est-Ouest [29,30].

Nous examinons, par le biais des rapports de 2015 de la «Health Behaviour in School-aged Children» (H.B.S.C.), la proportion d'enfants français, pratiquant une activité physique conforme aux recommandations comparée aux autres pays entre 2002 et 2010. En 2010, la

France se démarque avec un score bas, seulement 7% des filles pratiquent 1 heure d'activité par jour, et 17,5% des garçons. Toutefois, on note une petite augmentation en 8 ans, d'environ +4% chez les enfants français. Les conclusions de cette étude montrent que la majorité des enfants de 11 à 15 ans ne respectaient pas les recommandations malgré les efforts déployés pour promouvoir l'activité physique [31,32].

3.3. Manifestations cliniques à long et court terme

L'obésité est vectrice d'innombrables maladies d'abord d'ordre cardio-vasculaires et respiratoires avec l'hypertension artérielle, une insuffisance coronarienne et respiratoire ainsi qu'un syndrome d'apnée du sommeil [2,28]. Nous trouvons aussi chez ces patients en surcharge pondérale, une augmentation des incidences métaboliques et endocriniennes comme le diabète de type II, le syndrome d'insulinorésistance (hypertension artérielle, hyperglycémie, concentrations élevées de LDL-cholestérol et de triglycérides) ou encore le syndrome des ovaires polykystiques, au même titre que des complications digestives (stéatose hépatique), cancéreuses, cutanées et orthopédiques [4,11,13,33]. Ces dernières peuvent se manifester dès l'adolescence par l'ostéochondrite, l'épiphysiolyse fémorale, les dorso-lombalgies, la maladie d'Osgood-Schlatter, le syndrome fémoro-patellaire. L'arthrose et l'ostéoporose surviendront précocement [1,34,35].

A court terme, les conséquences sont tout aussi graves. Les adolescents dépressifs avec une perte d'estime de soi liée à la frustration véhiculée par l'image négative de leurs corps et les railleries subies auront tendance à s'emurer et à douter de leurs capacités dans les sports scolaires. Leur qualité de vie se retrouve diminuée de 2 à 4 fois [4,36].

3.4. Prévenir, dépister et prendre en charge

Le dépistage, action 5 du plan obésité 2010-2013, doit être réalisé systématiquement et le plus précocement possible car la période pubertaire le rend compromis par la croissance et la maturation [14]. Une mesure est recommandée pour évaluer la répartition de la masse grasse : c'est le tour de taille rapporté à la taille staturale (en centimètre) de l'enfant. Si ce

rapport est supérieur à 0,5, l'enfant présentera un excès de graisse abdominale. C'est un risque associé de maladie cardio-vasculaire et métabolique [1,8,9].

La prévention doit prendre en compte le milieu dans lequel vit l'enfant. Nous avons souvent pensé que les parents obèses faisaient des enfants obèses. Et cela n'est pas tout à fait faux puisque selon l'étude Eden, l'obésité des parents impacte réellement sur la croissance dès leur premiers mois par l'expression de facteurs génétiques de la corpulence paternelle [3,37]. Plus les bonnes habitudes de vie seront prises tôt, mieux ce sera car un déséquilibre précoce aura des conséquences durables et difficilement réversibles [34].

Le médecin prescrira de l'activité physique pour les enfants ayant une courbe s'écartant des seuils. Un examen médical est alors obligatoire par un bilan des activités physiques du patient avec des tests de terrain, ainsi qu'un auto-questionnaire. Il évaluera le grade de sévérité et dressera un bilan de non contre-indication. La prescription tiendra compte des goûts, de l'accessibilité et du financement. Elle ne devra pas faire croire que «le sport fait maigrir». Il existe 2 types de prescriptions : un réentraînement à l'effort ou un assouplissement et un renforcement musculaire [10]. Nous prenons en référence plusieurs ouvrages dans lesquels les recommandations à respecter sont :

- une activité physique à intensité élevée qui augmentera les fréquences cardiaques et respiratoires pour renforcer et éliminer pendant 60 minutes et ce, 3 jours par semaine (par exemple : la course),

- une activité physique dite «à impact» induisant une forte contrainte physique et visant à renforcer la santé osseuse les 3 autres jours de la semaine pendant 60 minutes (par exemple : la marche, le fitness) [1,4,31].

Dans la prévention et la prise en charge, l'activité physique a un rôle primordial permettant de rééquilibrer la balance énergétique. Elle permet d'augmenter les dépenses d'énergie et de réguler les rythmes essentiels (puberté, prises alimentaires, sommeil) pour un meilleur fonctionnement [1]. Elle protégera le pré-adolescent d'une augmentation de sa masse grasse et du développement du tissu adipeux, si elle est réalisée dès l'enfance [14]. Il faut bien évidemment une promotion de l'activité pour qu'elle soit régulière dès le plus jeune âge, pour

un effet immédiat sur la santé de l'enfant et un impact retardé chez l'adulte [1]. Lors de la prise en charge, il ne faut pas fixer des objectifs inaccessibles, ni vouloir être directif et il faut toujours associer la famille [10].

Aujourd'hui, la prévention de l'obésité fait beaucoup parler d'elle par le fleurissement d'une multitude de programmes, de plans, de réseaux, de collectifs, d'associations [3]. Il y a eu mise en place à partir de 2008 d'un réseau des villes actives du P.N.N.S., dont 14 en Lorraine [2,38]. Les Réseaux de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique (Ré.P.P.O.P.) ont un triple objectif dès la mise en place en 2003, «prévenir, dépister et prendre en charge» avec une optimisation de l'accès aux soins. En Lorraine, nous avons eu la chance de travailler en collaboration avec le réseau Nancy Santé Métropole (N.S.M.) [39].

4. LA PLACE DE LA KINÉSITHÉRAPIE, UNE PRISE EN CHARGE INDISPENSABLE CONTRE L'OBÉSITÉ

4.1. L'activité physique, qu'est-ce que c'est ?

Elle est définie comme «tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques et se traduisant par une dépense énergétique» (Caspersen et coll, 1985). Elle se caractérise par la fréquence, l'intensité, la durée et le type d'activité [1]. L'activité physique de base est la marche, ce qui correspondrait entre une fourchette de 8000 à 9000 pas/jours pour un adolescent [4]. Néanmoins cela comprend les activités de loisirs, de transports ainsi que les activités domestiques et scolaires [19,40].

Un enfant dit sédentaire est défini par une position assise ou allongée et une dépense énergétique inférieure à 1,5 M.E.Ts. : 1M.E.T., ou Metabolic Equivalent Task, correspond au métabolisme de base chez l'enfant qui est de $6 \text{ ml d'O}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (Schofield,1985) [1]. Il faut alors préciser que l'inactivité physique et la sédentarité ont deux définitions distinctes avec des stratégies d'intervention différentes. En effet, l'augmentation de la sédentarité génère une diminution de l'activité, à l'inverse une augmentation de l'activité n'engendrera qu'une faible diminution de la sédentarité [10,19].

Les mesures de l'activité physique et de la sédentarité sont importantes car elles surveilleront étroitement la population et évalueront ainsi les innombrables méthodes d'intervention.

- Les mesures déclaratives s'effectuent par des questionnaires : le «Physical Activity Questionnaire for Children» P.A.Q.-C. ou «International Physical Activity Questionnaire» (I.P.A.Q.), par des observations comportementales : le «Children's Physical Activity Form» (C.P.A.F.) mais aussi par le remplissage d'un carnet ou journal quotidien par l'enfant.

- Les mesures objectives incluent des calorimètres, des marqueurs physiologiques, les cardio-fréquence-mètres et des capteurs de mouvements type podomètres ou accéléromètres très utilisés pour prendre conscience de l'activité et de la sédentarité [4,31,41].

Les recommandations ont été actualisées par l'H.A.S. en 2011, grâce à l'axe 1 action 1 du plan obésité 2010-2013 [8,9]. À partir de l'âge de 6 ans, il faut parvenir à cumuler quotidiennement, un minimum de 60 minutes d'activité physique modérée à intense sous forme de jeux, de loisirs, de sports, de déplacements et d'activités de la vie quotidienne. Et il faut limiter les comportements de type sédentaire [1,14,33,42].

La pratique d'une activité physique a un impact direct sur l'horloge biologique par la sécrétion de mélatonine ; ainsi celle-ci interférera sur la qualité du sommeil. Un manque de sommeil peut causer une augmentation de la prévalence de l'obésité [34]. Cela fut étudié par Seegers et coll en 2011 qui révèlent que chez les 10-13 ans, une heure de sommeil en moins entraîne un risque de surpoids élevé à 80%. Ceci est défini par un changement des régulations métaboliques reflété par, une résistance à l'insuline, une diminution des taux de leptine (hormone régulant la prise alimentaire et la balance énergétique) et une augmentation des taux de ghréline (hormone stimulant la prise alimentaire) [1]. Dès les vingt premières minutes d'activité, l'enfant en surpoids jouera positivement sur sa condition physique, sur sa résistance à l'insuline et sur sa perte de masse grasse (Davis et cool, 2012) [1,31].

La régulation énergétique du corps est difficile à appréhender, c'est pour cela que plusieurs études ont été réalisées avec des liens difficiles à faire et sans résultat probant. Mais à ce jour, on peut tout de même dire que l'activité physique est un levier qui permet de

modifier les comportements nutritionnels. Une activité sédentaire favorisera la surconsommation alimentaire, alors qu'une activité à intensité élevée (c'est à dire \geq à 70% de la VO₂ max) réduira la quantité ingurgitée par l'enfant obèse, sans jouer sur la sensation de faim. De plus, il vaut mieux réaliser des activités modérées qu'élevées. Il a été confirmé qu'après un effort physique à intensité élevée, l'enfant obèse diminuera de 6 % son activité spontanée les jours à venir, alors qu'après une activité modérée il l'augmentera de 16%. Cette conséquence est très importante à prendre en compte lors de la mise en place des programmes de réentraînement à l'effort [1,43].

Mais quelle que soit l'activité pratiquée, l'essentiel est que l'enfant ait un regard nouveau et véhicule une image plus favorable [6]. Une activité physique régulière permet de :

- développer la condition physique et psychologique des jeunes,
- lutter contre plusieurs troubles liés à la sédentarité et à l'oisiveté,
- maîtriser l'attention et canaliser l'agressivité,
- accroître les habiletés cognitives, stratégiques et personnelles,
- augmenter l'activité du système nerveux autonome avec comme bénéfice des dépenses énergétiques plus hautes [1,4,31,33].

4.2. L'éducation thérapeutique du patient

Selon l'O.M.S., «l'éducation thérapeutique du patient vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique» [44]. L'approche commence par un diagnostic éducatif. Elle associe une démarche biomédicale individuelle, une éducation à l'activité physique et aux règles hygiéno-diététiques avec leurs réadaptations et rééducations fonctionnelles associées, le tout englobé par une approche psychologique essentielle [45,46]. Le rôle du M.K. au sein de l'équipe pluridisciplinaire est la redynamisation du patient. L'objectif de celle-ci est de dépenser de l'énergie et d'acquérir une adaptation à l'effort en fonction de ses capacités physiques [6,47].

Dans l'Éducation Thérapeutique du Patient (E.T.P.), nous évaluons la motivation grâce aux stades de Prochaska et nous identifions les leviers et les freins. Les obstacles sont nombreux à la pratique d'exercice physique mais il faut pouvoir trouver une réponse. Ils sont le plus souvent d'ordre socio-environnemental. Dans cette perspective d'E.T.P., c'est le médecin avec l'équipe pluridisciplinaire qui définira les objectifs quantitatifs et qualitatifs en fonction du patient, pour arriver à une évolution constante [33,47].

L'équipe d'E.T.P. doit avoir une triple compétence : d'abord thérapeutique, ensuite pédagogique, enfin psychologique. Cette dernière soulève l'ampleur des freins à la puberté : gêne et malaise, stress et anxiété, évitement et agressivité, sentiment d'échec, perte de confiance, isolement et exclusion. Cela mérite un fort travail psychologique sur l'image et l'estime de soi [36]. La stratégie consiste à informer clairement le patient en définissant ses « micro-objectifs », tout en prenant en compte son activité physique existante, évaluer sa motivation, identifier les freins et y répondre, puis établir les contre-indications éventuelles [36,48]. Une dernière chose est indispensable : écouter et conseiller le patient.

Un travail d'éducation est à envisager dès le départ afin qu'ils intègrent le rôle de l'activité physique. La stratégie d'Epstein spécifique pour les enfants consiste à remplacer une activité agréable de type sédentaire par une activité toute aussi agréable mais bénéfique pour sa forme physique [34]. Nous limitons la sédentarité en réduisant à 2 heures maximum par jour la station assise devant un écran, puis, en augmentant progressivement l'activité elle-même, par périodes cumulées de 15 minutes jusqu'à atteindre les 60 minutes recommandées par jour. En fonction du degré d'obésité des jeunes, il faudra promouvoir des sports dans lesquels le poids du corps est moins ressenti, par exemple en alternant le vélo et la natation. Et pour finir associer une éducation nutritionnelle, car l'activité ne servira à rien sans cette dernière [1,4].

Les réseaux permettent un accès égal aux soins, une coordination et une continuité [24]. Nous avons trouvé plusieurs études parlant des leçons d'Interventions Ciblant l'Activité Physique et la Sédentarité des collégiens (I.C.A.P.S.) par une prise en charge de l'individu, son environnement social, organisationnel et structurel. De bon résultats ont été démontrés,

une diminution du temps passé assis et une augmentation de l'activité physique de 1 heure par jour. De nouvelles technologies apparaissent comme les moyens de télécommunication et leurs applications (par exemple : les podomètres portés en permanence), ce qui favorisera les changements dans le temps [4,33,49-51].

5. POURQUOI UN JEU DE SOCIÉTÉ DESTINÉS AUX 10 - 14 ANS ?

5.1. La période pubertaire

La puberté est l'ensemble des modifications corporelles, physiologiques et psychologiques qui déterminent le passage de l'état d'enfant à l'état adulte aboutissant à l'acquisition de la taille définitive et de la fonction de reproduction. Elle concerne généralement une période d'environ 4 ans, répartie en plusieurs stades de développement pubertaire cotés de 1 : stade pré-pubère à 5 : stade adulte, selon la classification de Tanner [10,52].

A cette période critique, de l'enfance à l'adolescence, croissance et maturation somatique, sexuelle et osseuse permettent le bon développement de l'enfant. Le corps de l'enfant va évoluer très rapidement, avec un pic de croissance statural d'environ 20 centimètres de 10 à 16 ans et pondéral de près de 17 kilogrammes de 12 à 16 ans (Sempé et coll, 1979) [1]. Nous avons affaire à un dimorphisme sexuel. Chez la fille, il existe une prédisposition génétique à la prise de poids en corrélation avec une puberté précoce. Le fait d'éviter l'obésité est fondamental chez la fille pour freiner l'arrivée trop précoce de ses premières règles [1]. Il faut pouvoir modifier ses mauvaises habitudes avant le pic de croissance (c'est-à-dire environ vers 8-12 ans) pour atténuer cette accumulation de graisse à temps. Il faut agir plus tôt chez les filles puisque cela se passe à 11-12 ans [4].

Cette transformation du corps est vécue parfois comme un bouleversement, qui peut créer un état d'irritabilité parce que le jeune se retrouve gêné, complexé. C'est pour cela que nous avons choisi cette population difficile à prendre en charge. De plus Riddoch et coll en 2004 montrent que chez les 9-15 ans, la diminution de l'exercice physique est d'environ 50%

[1]. Nous citons Anderson et coll en 2006 : «Les enfants inactifs d'aujourd'hui vont devenir les adultes inactifs de demain», donc ils préconisaient une augmentation à 90 minutes d'activité pour mieux prévenir l'apparition de facteurs de risque des maladies cardio-vasculaires [1,31].

À la puberté, les habilités motrices développées pendant l'enfance sont désormais acquises et vont contribuer à des mouvements plus complexes, spécialisés et structurés qui auront pour objectifs la santé, la condition physique et les conduites comportementales. Ainsi l'activité physique évoluera au cours de la croissance. Cela est défini selon la théorie de Piaget par les stades des opérations formelles de 11/12 ans à 14/16 ans, ils deviennent aptes à se concentrer simultanément sur différentes situations [53,54]. Ils deviennent de plus en plus organisés, avec des performances et des aptitudes acquises mais en même temps, les comportements se modifient vers une sédentarité et une activité moins spontanée [19].

Ainsi l'adolescence est une période à risque liée à une diminution des activités, une augmentation du comportement sédentaire, une composition corporelle modifiée et une sensibilité à l'insuline réduite (Alberga et coll, 2012) [1].

5.2. Le jeu de société comme support d'information

5.2.1. L'aspect ludique

Lorsque l'enfant joue, son intention majeure est de gagner. Mais cette qualité de jeu ludique est nécessaire au développement de l'enfant et permet d'apprendre à vivre en communauté [55,56]. Nous avons de nombreux avantages : l'enfant joue dans l'optique de gagner, essaie le plus souvent de se surpasser et de répondre juste, ce qui presque inconsciemment, permet le passage des messages que nous voulons lui faire intégrer. À cette période pré-pubère, l'enfant a besoin de se dépasser. De ce fait, battre son adversaire ou avancer plus vite sur le chemin de la santé provoque chez lui un sentiment de valorisation important pour un enfant qui subit des moqueries dues à sa différence [36].

Nous allions alors l'aspect ludique et pédagogique pour le sensibiliser et le valoriser. Nous savons aussi que pour pérenniser la pratique d'une activité, il faut privilégier le plaisir et le lien amical, nous avons donc pensé à un jeu qui permettrait de solliciter les uns et les autres pour mettre en place un esprit d'équipe et non une compétition [1,31].

5.2.2. Le jeu comme vecteur de communication et d'échange

L'enfant a besoin pour son développement de jouer, cela lui permet l'assimilation de plusieurs apprentissages fondamentaux : le savoir, le savoir-faire, le savoir être et le vouloir faire [54]. Les moqueries et méchancetés subies peuvent nuire à leur intégration sociale pourtant indispensable à leur bon développement. Ils chercheront un réconfort dans l'isolement voire dans le grignotage. L'utilisation d'un jeu améliorera leur relation à l'autre. Lors des ateliers, il faudra repérer l'installation d'un possible cercle vicieux [34].

Ce jeu ne peut pas être appelé un serious game, car d'après le Centre de Ressources et d'Information sur les Multimédias pour l'Enseignement Supérieur C.E.R.I.M.E.S. : «Véritable outil de formation, communication, simulation, le jeu sérieux est en quelque sorte une déclinaison utile du jeu vidéo au service des professionnels» [57]. Bien que le «Crakiné» soit un outil thérapeutique ludo-éducatif vecteur d'apprentissage, il n'entre pas dans la catégorie des serious game car ce n'est pas un jeu vidéo [58].

Le modèle du «Crakiné» répond au système E.S.A.R. (Annexe I), cela signifie jeux d'Exercices, jeux Symboliques, jeux d'Assemblage et jeux de Règles. Il permet la classification et l'analyse des objets de jeu, en 6 facettes reprenant les types de jeu, les habilités cognitives, fonctionnelles et langagières, ainsi que les types d'activités sociales et les conduites affectives [59,60].

5.2.3. Le jeu de société comme support d'activité physique

Notre réflexion première est née d'un atelier avec des enfants en surpoids âgés de 6 à 12 ans, auquel nous avons assisté à la Maison du Diabète et de la Nutrition (M.D.N.). Cet

atelier s'est déroulé avec une nutritionniste et un M.K. Au départ, ils étaient interrogés sur leurs styles de vie, leurs comportements, leurs mal-être. Puis la séance s'est poursuivie par un jeu de l'oie, un jeu pédagogique pour les enfants âgés de 4 à 10 ans développé pour l'E.T.P. par des M.K. lors de la création de la M.D.N., en 2004. C'est ce jeu qui nous a donné l'idée de concevoir le «Crakiné» en reprenant le concept de bouger en s'amusant mais aussi en assimilant les exercices sous une forme plus ludique.

Les enfants obèses pensent souvent que l'effort sera plus difficile pour eux. Nous voulons alors par le biais de ce jeu de plateau les mettre en confiance afin que l'activité physique soit vecteur de plaisir, de rencontre et de bien-être, aboutissant à une amélioration de leur état psychologique [1]. Ce jeu trouve sa place en complément de la séance chez son kinésithérapeute avec des exercices de ventilation dirigée, du travail musculaire, du travail d'équilibre, de l'électrothérapie, des conseils d'ergonomie, de relaxation [6]. Le côté ludique permet une meilleure acceptation de l'activité au sens large du terme [61].

5.3. Les objectifs du «Crakiné»

Le but est d'insuffler l'envie de bouger à l'enfant afin d'éviter la sédentarité, le sensibiliser dans l'espoir d'une autonomie vis-à-vis de cette maladie chronique prise trop souvent à la légère [6].

6. LA RÉALISATION DU «CRAKINÉ»

6.1. Le concept

Nous nous sommes inspirés de la forme du jeu «Cranium®», pour inventer le «Crakiné». C'est un jeu éducatif, destiné aux enfants en surpoids ou en obésité âgés de 10 à 14 ans. Il se joue à 2, 3 ou 4 joueurs, mais peut être ajustable. Les joueurs vont s'affronter sur un plateau de jeu pour donner le meilleur d'eux-mêmes lors des différents tours par le biais de réalisation de défis et de réponses à une succession de questions fermées et à choix multiples.

6.2. La description du «Crakiné»

6.2.1. Le plateau de jeu

Le plateau de jeu est composé de 30 cases qui forment un chemin de santé où se succèdent 4 couleurs correspondant à 4 thèmes (Annexe II). Les couleurs figurent aux 4 coins du plateau, où les tas de cartes sont placés. Il existe également des cases violettes et noires, s'agissant de bonus et de cases pièges expliquées en détails dans la règle du jeu. Nous trouvons aussi sur le plateau, des schémas explicatifs d'exercices physiques et d'alimentation sur les fruits et légumes.

6.2.2. La règle du jeu

La règle du jeu permet la compréhension par les joueurs des modalités de jeu, elle reprend la composition de la boîte, la mise en place, le déroulement et la finalité du jeu. L'enchaînement des consignes a été écrit de façon analytique en suivant le fil des cases (Annexe III).

6.2.3. Les cartes

Nous avons décidé de concevoir des cartes questions pour le savoir et des cartes défis pour le savoir-faire. Les 41 questions sont rassemblées par thème :

- les loisirs, les besoins et la nutrition sont regroupés sous la couleur jaune,
- l'anatomie sous la couleur orange.

Les 31 défis sont rassemblés par thèmes tels que :

- les échauffements, les étirements sous la couleur bleue,
- les efforts musculaires sous la couleur verte.

Pour une question pratique, nous avons préféré mettre la réponse juste en dessous, c'est donc l'un des autres joueurs qui posera la question, sauf pour les questions avec mime ou dessin (Annexe IV).

6.3. L'élaboration du «Crakiné»

6.3.1. Le modèle de jeu

La finalisation du «Crakiné» est l'aboutissement de nombreux essais. Au départ, nous pensions faire 4 catégories de questions pour 4 populations différentes, celle destinée à l'entourage de l'adolescent, et celles pour les enfants ciblés en fonction de leur I.M.C (critique, en surpoids et en obésité). Cette conception a été abandonnée, car nous la jugions trop discriminante pour l'enfant qui aurait dû donner son poids et sa taille au début de la partie, une variable peu encourageante d'entrée de jeu.

Nous avons également pensé à faire apparaître des silhouettes diminuant de volume au fur et à mesure de l'avancement dans la partie. L'intérêt aurait été de jouer sur la perception qu'un enfant peut avoir de son corps entre ses 10 et 14 ans.

Le troisième concept nous avait amené à fabriquer une réglette avec un curseur pour comptabiliser les points sous forme de calories. La montée des calories en rouge sur le curseur signifierait qu'il répond ou réalise mal les questions et les défis, et la descente dans le vert qu'il aurait réussi. Ce concept a été abandonné car là encore, cela pouvait être dévalorisant pour l'enfant. De plus, les calories auraient été définies au hasard, ce qui aurait induit l'enfant en erreur.

Au final le concept retenu a été celui d'une réglette où les points sont comptabilisés tout au long du jeu, c'est ce que nous avons jugé de plus valorisant. Lorsque l'un des joueurs commet une erreur, les cases pièges permettent au joueur qui a le score le plus bas de gagner des points et de remonter sur la réglette. Dans le même esprit, les cartes joker ont été créées pour octroyer des points à ceux qui sont en dessous des 10 points (Annexe IV). C'est ce que nous avons jugé de plus motivant pour que l'enfant ait envie de poursuivre ses efforts et de se surpasser.

6.3.2. La conception de la règle du jeu

Nous avons essayé d'attirer l'œil de l'adolescent avec des couleurs vives, leur signification ayant une importance par rapport à la communication. Ainsi un rappel de ces couleurs, au niveau des cartes du jeu, nous a paru judicieux. Nous avons intégré de nombreux schémas afin de faire ressortir l'aspect sportif du jeu. Et nous avons préféré utiliser le «tu» pour apporter un côté familial au jeu qui pourrait plaire à des joueurs âgés de 10 à 14 ans.

La règle du jeu est divisée en 3 volets : le contenu de la boîte, comment démarrer le jeu et la signification des différentes cartes et cases. Nous terminons la partie en rappelant que l'intention n'est pas de gagner mais d'accroître ses connaissances et donner l'envie de bouger tout en s'amusant.

6.3.3. La conception du plateau de jeu

Pour ce faire, nous avons expérimenté plusieurs plateaux de jeu. Nous avons opté pour un plateau comportant un simple chemin pour nous attarder davantage sur les questions et les défis. L'infographie du plateau reprend les mêmes coloris figurant aussi sous forme de 4 carrés autour du chemin. À l'intérieur, nous avons laissé un espace blanc, sur lequel des schémas sont dessinés dans l'optique de faire passer des informations supplémentaires aux joueurs.

Le parcours menant à la victoire est une succession de «bulles» qui reprennent la couleur des cartes, qui renforcera le côté sympathique du jeu. Il fallait commencer le chemin par des questions et ensuite faire suivre les défis pour amener les efforts ensuite. Cela a déterminé le choix des couleurs des bulles. Nous trouvons donc sur le plateau 6 «bulles» vertes et orange, et 5 «bulles» jaunes et bleues. Le déplacement des pions sur le plateau est permis par un dé à 6 faces : 4 couleurs et une face +1 et face -1 [55,62,63].

6.3.4. L'élaboration des questions

Comme nous l'avons expliqué précédemment, nous avons privilégié l'emploi du «tu». Nous pensons que cela peut aider à familiariser et impliquer l'enfant au jeu. De la même manière, nous avons utilisé un vocabulaire simple et compréhensible pour des enfants de cet âge. Les mots sont précis et univoque pour conserver une justesse des propos et permettre d'enrichir leurs connaissances. Les termes anatomiques plus complexes sont expliqués dans la réponse qui se trouve détaillée en bas de la carte. Les questions que nous avons retenues sont larges : elles abordent des conseils sur l'hygiène de vie qui peuvent prévenir la prise de poids voire entraîner la perte de poids, si ces messages sont intégrés.

6.3.4.1. Les questions ouvertes

Les questions ouvertes sont pertinentes car elles font appel à la créativité des enfants, leur imagination, à leur perception du monde extérieur et leur permettent de s'exprimer avec leur corps [60]. A cet effet nous comptons les mimes et les dessins qui appartiennent à la catégorie des questions, et des défis. Toutes ces tâches amusantes les obligent à réfléchir, puisque pour faire deviner un sport ou dessiner un goûter, ils vont laisser parler leurs corps et leurs esprits (Annexe IV). Le fait de mimer des animaux fait appel à la psychomotricité des enfants [64].



Figure 2 : Exemple d'une carte question orange «mime», d'une carte défi bleue «mime» et d'une carte question jaune «dessine»

6.3.4.2. Les questions fermées

Les questions dites fermées, sont de type vrai/faux. Elles ont pour thème principal «la nutrition», et comme cela nous concerne moins, nous avons préféré les rendre plus accessibles (Annexe IV) [40,43].

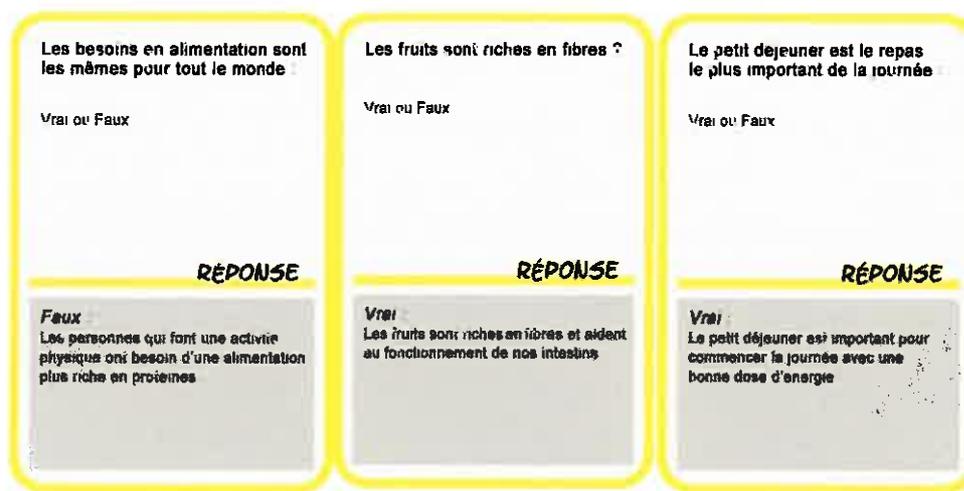


Figure 3 : Exemple de carte question jaune «Vrai/Faux» sur la nutrition

6.3.4.3. Les questions à choix multiples

Au départ nous avons pris la liberté de cette forme de question en nous calquant sur des jeux bien connus du grand public et plus particulièrement celui du «Cranium®». Sous ce type de question, l'enfant a moins de risque de se désintéresser et détourne plus facilement les situations d'échec en choisissant une seule réponse parmi les 3 solutions proposées (Annexe IV). A contrario, certains ouvrages prétendent que ce n'est pas la meilleure façon pour mener une réflexion à bien [54,60].

Concernant le contenu des questions, nous avons commencé par prendre des informations dans plusieurs livrets, prospectus du P.N.N.S. et plusieurs sites comme manger-bouger [21,23,40,65-68]. Les questions ont été préparées puis reformulées à plusieurs reprises.

Les cartes de couleur orange sont ciblées sur l'anatomie et les connaissances générales du corps, de la pathologie, mais intéressent aussi la physiologie et la biomécanique [69]. Elles abordent les enjeux de l'activité physique pour un meilleur développement. Pour rester ludique tout en étant éducatif, nous avons inclus des choix de réponses humoristiques qui donnent une bonne dynamique tout au long de la partie. Exemple : «Comment faut-il réaliser les efforts physiques ?» réponse B possible : «Il faut avoir une belle tenue de sport».

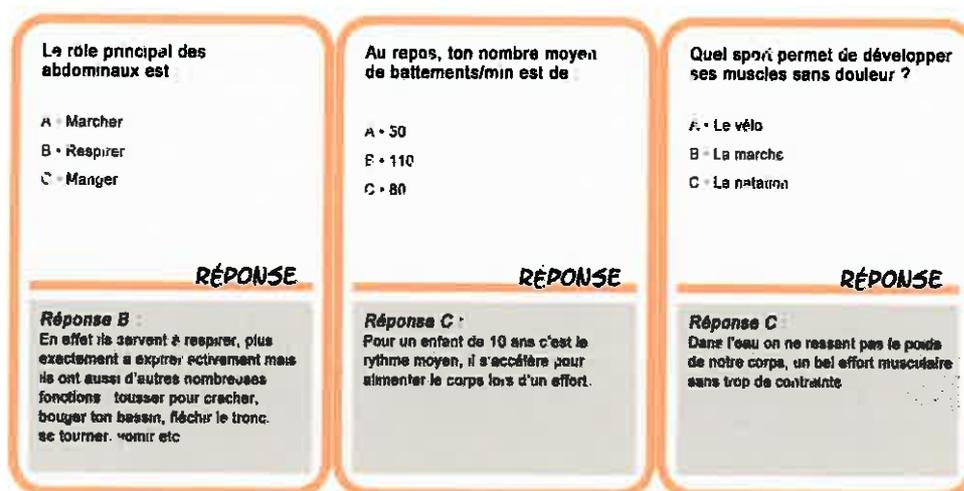


Figure 4 : Exemple de carte orange «question à choix multiples»

Les questions à choix multiples vont aussi permettre de faire passer des messages sous-jacents : en incluant un sport dans la réponse, cela peut susciter l'intérêt de l'enfant pour ce sport. Par exemple, dans la question orange ci-dessus, nous évoquons le développement musculaire sans douleur et nous proposons la natation.

Les cartes de couleur jaune vont concerner les loisirs, la nutrition et les besoins. Elles font intervenir les activités avec la famille et l'école pour aider à l'intégration des recommandations.



Figure 5 : Exemple de carte jaune «questions à choix multiples»

6.3.5. L'élaboration des réponses

La construction des réponses avec des termes techniques et précis est voulue pour que les adolescents puissent découvrir et retenir un vocabulaire nouveau. Suite à la réflexion faite après lecture d'articles et de sites complexes, nous avons pris soin de choisir des termes adaptés à cette tranche d'âge [1,4,40,66,67].

6.3.6. L'élaboration des défis

Pour les défis, nous avons utilisé l'impératif pour motiver l'enfant à se surpasser et réaliser ces exercices. Là encore, la deuxième personne du singulier a été utilisée pour que l'adolescent s'implique davantage. Le fait de mettre «Tu peux réaliser» émet une possibilité, pour nous il est alors préférable d'utiliser «Réalise» pour défier le joueur et le placer dans une position de challenge (Annexe IV).

Nous avons créé les défis sans prendre en compte le fait de leur obésité, car leur profil cardio-vasculaire, leur sensibilité à l'insuline et leur condition physique sont semblables à celles des enfants normo-pondérés [1]. Le laps de temps pour réaliser les défis est d'1 minute maximum, ce qui ne présente pas de risque majeur même pour un enfant possédant un profil cardio-respiratoire fragile qui pourrait s'essouffler rapidement [34].

Les cartes bleues proposent des activités d'échauffement, d'étirement et d'assouplissement semblables à de la gymnastique d'entretien [34,64,70]. Les cartes vertes interrogeront plus le joueur sur l'accomplissement d'un effort musculaire ciblé [10,21,69]. Une participation collective est demandée pour certains défis, ce qui laisse place à des moments de partage et d'amusement. Certains défis sont plus ouverts et appellent à une certaine imagination et un sens de la réflexion. Par exemple : «Comment ferais-tu pour muscler tes fléchisseurs de hanche ?». Cela relève un peu de l'improvisation, mais nous sommes là pour les guider. Il nous importe que ces défis éveillent leur sensation corporelle, pour qu'ils ressentent leur mobilité existante et leurs différents muscles. Ils y seront attentifs grâce à ce jeu et comprendrons l'intérêt des exercices en vue d'une tonification de leur corps.

Nous avons réalisé un schéma explicatif pour une compréhension totale du défi. De plus, cela facilite l'illustration de l'action à effectuer correctement et conformément à la position prise par le modèle. Les muscles sollicités lors du mouvement est indiqué par la couleur rouge sur le dessin.

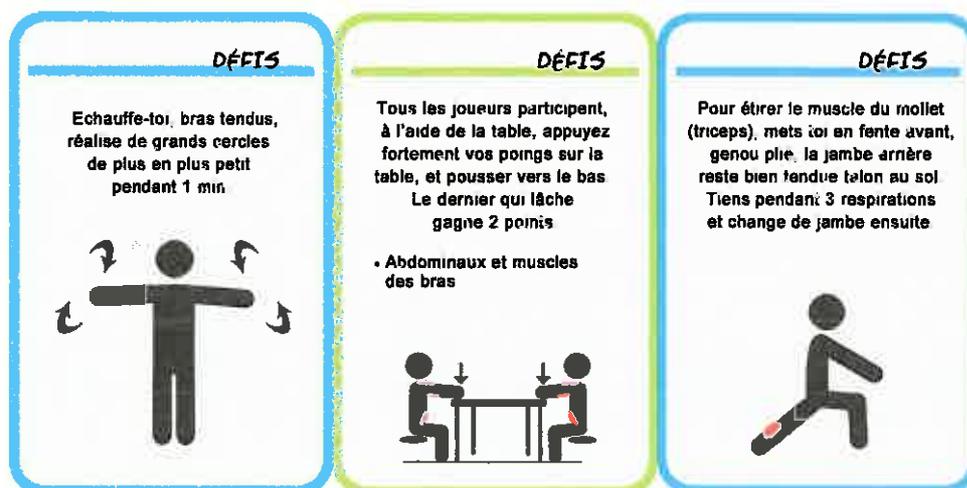


Figure 5 : Exemple de carte défi

7. L'ÉVALUATION DU «CRAKINÉ»

Au départ, création d'un questionnaire ciblé sur 3 axes : les comportements de l'enfant dans sa vie de tous les jours, sur l'évaluation du jeu et sur l'envie de modifier ses comportements suite à l'expérimentation du jeu (Annexe IV). Mais l'évaluation de la variable psychosociologique du jeu était trop complexe à analyser par le M.K. Nous en avons déduit que le premier travail consistait à évaluer dans quelle mesure le «Crakiné» pouvait être utilisé comme un outil adapté à la prise en charge d'enfants en surpoids ou obèse, dans un programme d'E.T.P. [71]. Dans un deuxième temps, il serait nécessaire d'évaluer l'apport de ce jeu dans la vie quotidienne des participants. L'évaluation est une étape importante de la conception d'un tel outil, car elle va permettre d'élaborer des améliorations pertinentes pour un meilleur usage du jeu.

Nous procéderons à l'évaluation sous forme d'un entretien semi directif (Annexe V) portant sur le contenu et la forme du jeu : le jeu est-il conforme à leurs attentes ? Le trouvent-ils plaisant, amusant ? Le jeu leur donne-t-il envie d'en savoir davantage et de bouger plus ?

7.1. Matériel et méthode de l'entretien semi-directif

La méthode que nous avons jugé la plus pertinente a été d'enregistrer entièrement la séance avec le groupe d'enfants (avec toutes les autorisations obligatoires et nécessaires) pour pouvoir interpréter correctement leurs mots clés. Grâce à cette méthode, les enfants ont pu s'exprimer librement et répondre à notre recherche. Quant à nous, notre rôle était de cadrer l'interrogatoire sans le diriger, ceci permis par la préparation préalable d'un guide d'entretien. Celui-ci suppose l'énonciation d'une consigne, la constitution d'un guide thématique organisé et une stratégie d'écoute et d'intervention par des relances ou des reformulations pertinentes tout au long de l'entretien [72].

Plusieurs demandes ont été effectuées par mail pour cibler des groupes d'enfants de 10 à 14 ans, faisant partie d'un collectif, d'une association ou d'un centre. Nous avons finalement obtenu un rendez-vous avec un Professeur de médecine physique et de

réadaptation, qui nous a permis de nous rendre à la maison d'enfants de la Combe à SENONES : centre spécialisé dans l'accueil des enfants obèses. Ce centre est quelque peu similaire à un «camp de vacances» associant éducation thérapeutique et activités sportives, récréatives et artistiques. Nous avons testé ce jeu pour la première fois en février. Le groupe était de 4 enfants qui présentaient déjà des manifestations secondaires de l'obésité telles que l'ostéochondrite et l'asthme, sans contre-indication avec l'activité physique.

7.2. Mise en situation avec un groupe

La séance a commencé par une présentation de l'outil thérapeutique et le contexte de sa réalisation. Après que chaque enfant ce soit présenté, la séance avait débuté. Nous avons veillé tout au long du jeu à encourager et valoriser les enfants afin qu'ils se sentent plus en confiance.

Le protocole a débuté par la découverte du jeu, les enfants devaient commenter ce qu'ils voyaient sur le plateau, les cartes, la forme, les couleurs, la police, la taille, les schémas etc. Puis nous avons ensuite analysé leur façon de jouer ensemble, tout en contrôlant leurs défis afin qu'ils soient réalisés en toute sécurité, efficacité et confort. Nous avons observé si la consigne avait été bien intégrée, leurs comportements durant le jeu et leur implication.

D'après notre entretien semi-directif les réactions sur le jeu étaient globalement positives. Les participants ont bien interprété l'intitulé du jeu : «si on est comme ça c'est parce que l'on a craqué en mangeant trop...». Les images et les schémas faisant appel aux recommandations : activités sportives, fruits, légumes ont bien été repérés sur le plateau. Nous constatons que nous sommes face à des enfants qui ont déjà suivi une éducation thérapeutique.

Nous avons relevé plusieurs remarques positives qui attestent du bienfondé de notre jeu. Les enfants ont trouvé le jeu et ses composantes : couleurs, forme du plateau, cartes très attrayantes. Ils ont fait de leur mieux pour tous les défis des plus physiques aux plus amusants, se sont toujours encouragés mutuellement et se sont montrés très attentifs même

lorsque ce n'était pas leur tour. Aucun des enfants n'a ressenti de douleur, de difficulté ou de fatigue à la fin du jeu, cela n'a pas été perçu comme une épreuve physique. Le temps de jeu leur a paru court et ils ont exprimé l'envie de recommencer. Notre objectif a donc été rempli : s'amuser tout en apprenant. Les enfants ont ajouté qu'ils tenteraient de reproduire certains exercices seuls.

Les critiques que nous avons reçus en retour concernaient la règle du jeu qui était trop longue. Il y avait trop peu de cartes questions et certains défis étaient plus difficiles que d'autres à effectuer. Dans l'ensemble, questions et défis étaient bien compris et réalisés correctement, même si notre intervention a parfois été nécessaire pour reformuler, commenter, illustrer les défis et ce, malgré les schémas explicatifs sur les cartes. C'est là, que notre rôle de masseur-kinésithérapeute a pris tout son sens.

8. DISCUSSION

Nous aurions pu éditer un livret, mais nous avons privilégié l'idée de jeu à travers la conception du «Crakiné», forme plus adaptée pour les enfants, qui ressentent le besoin naturel de jouer. Il s'agit du «travail du jouer», très important à l'âge de l'impatience avec un réel besoin de rivalité mais aussi d'évasion [73]. Comme l'expliquait F.JOLY : «Toutefois dans ce travail relationnel, psychique et psychomoteur, il travaille pour son propre compte, à sa propre entreprise : une entreprise de subjectivation (construction de la personnalité) et de symbolisation». C'est un moment de plaisir où l'enfant y consacre son sérieux et permet le passage d'information par la voie de l'inconscient [74].

8.1. Difficultés

Il a fallu définir les objectifs prioritaires de l'apprentissage en faisant du jeu un outil pédagogique capable de dissimuler l'aspect éducatif [56]. L'une de nos principales difficultés s'est présentée lors de la conception technique du jeu et notamment de son impression. Puisqu'il n'y avait pas d'imprimeur spécialisé dans ce domaine, cela a alors pris plus de temps que prévu et nous a retardé pour tester le «Crakiné», que nous voulions au départ tester

sur une plus grande population d'enfants. Mais là encore, malgré nos recherches accrues et des rendez-vous avec des médecins, nous avons trouvé notre échantillon de participants, assez tardivement. La mise en place du jeu a donc finalement eu lieu en février.

8.2. Limites

Après discussion, avec un médecin endocrinologue et diabétologue, il est apparu que certaines questions auraient pu être posées sous une forme plus ouverte. Par exemple : au lieu d'un mime consistant à faire deviner le football, nous aurions pu demander à l'enfant de mimer son sport préféré. De cette façon, si la réponse avait été le football, l'animateur aurait pu rebondir en lui demandant pourquoi il ne le pratique pas, et l'encourager dans ce sens.

Notre méthode d'évaluation par le biais d'un entretien semi directif s'est avérée plus compliquée que nous le pensions. En effet, leurs réponses ont été assez laconiques et les enfants s'influençaient les uns, les autres. Plus tard, en vue d'une réévaluation, nous choisirons sûrement d'autres techniques de recueil d'idées, comme par exemple : un brainstorming qui serait alors moins directif et qui multiplierait la richesse d'idée par la spontanéité et l'imagination débordante des enfants.

D'un point de vue organisationnel, le «Crakiné» demande une certaine préparation : tout d'abord, il nécessite de l'espace autour de la table pour pouvoir réaliser correctement les activités. Il faut avoir un peu de matériel et notamment un tapis de gym pour le confort des enfants, qu'il serait envisageable de glisser dans la boîte. Une remarque, vis-à-vis de la répartition inégale des défis/questions entre les joueurs, nous amène à proposer une future règle : «Après 2 tours de réponses à des questions, le joueur devra obligatoirement choisir la couleur verte ou bleue, celle d'un défi et non celle affiché par le dé !». Nous pourrions envisager plus tard de créer une deuxième piste sur le plateau de jeu qui contraindrait l'enfant à alterner systématiquement questions et défis.

L'évaluation du concept du jeu a été faite sur 2 groupes, un en centre, l'autre en collectif. Ce dernier a été réalisé récemment et n'est pas commenté ici.

8.3. Devenir

La santé des enfants est mise en cause très tôt par le risque d'une prise de poids continue ou importante consécutive au manque d'activité physique et de règles d'hygiène alimentaire. L'avenir du jeu consiste à ce qu'il soit utilisé comme un outil thérapeutique permettant d'impulser et de pérenniser une activité physique minimale et régulière. Le «Crakiné» pourrait évoluer vers un jeu familial en gardant le même objectif.

La forme physique doit être entretenue tout au long de sa vie que l'on soit en surpoids ou non, car on sait aujourd'hui que l'espérance de vie augmente grâce à l'activité physique, et cela vaut pour la majeure partie des pathologies chroniques [1]. Nous pouvons voir émerger désormais des formations pour les M.K. ciblées sur le bilan et le traitement de l'obésité chez l'adulte et l'enfant [75].

9. CONCLUSION

Notre travail tend à proposer un jeu pédagogique et sportif dans le cadre de l'éducation thérapeutique exercée par les M.K., pendant leur participation à la prise en charge des maladies chroniques, telles que l'obésité. Le jeu est destiné à une population d'individus âgée de 10 à 14 ans, c'est lors de cette période pubertaire, phase de développement critique qu'il est important d'agir.

Ce jeu de plateau a été testé et approuvé par les enfants eux même, le définissant comme un outil thérapeutique répondant aux objectifs «apprendre, bouger, s'amuser». Le but est de pouvoir mettre à disposition ce support dans les réseaux spécialisés, pour qu'ils puissent assimiler plus facilement les conseils d'hygiène de vie et garantir l'envie de pratiquer plus d'activité physique.

Nous pouvons démontrer l'utilité d'un encadrement par un M.K. pour que les enfants réalisent les exercices de manière corrigée et surveillée mais surtout qu'ils les réalisent de manière infra-douloureuse et efficace. La place du M.K. est aussi nécessaire pour vérifier la

compréhension de l'anatomie, la connaissance de la partie de leur corps qui travaille quand ils font un exercice. À terme, il faudrait que les enfants assimilent les exercices correctement et puissent les réaliser seuls. Il pourrait être intéressant de vérifier l'effet du jeu s'il est pratiqué régulièrement.

L'obésité est une maladie multi viscérale, le «Crakiné» pourrait s'étendre à des questions de diététique, incluant des paramètres psychologiques. Il pourrait ensuite se déployer pour être testé sur une plus grande échelle et une plus longue période. Ainsi nous pourrions analyser une possible pérennisation des comportements des enfants dans le temps, grâce au jeu.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Ratel S, Martin V, Rowland T. L'enfant et l'activité physique de la théorie à la pratique. [S.l.]: Ed. Désiris; 2014.
- [2] ORSAS Lorraine. Bulletin ORSAS n°5 - Décembre 2013 2013.
- [3] Tauber M. Dossier Obésité. Comment prévenir, dépister, accompagner au fil des âges ? CONCOURS Med 2011;133:268–92.
- [4] Guinhouya B. L'activité physique au cours du développement de l'enfant. Paris: Lavoisier; 2013.
- [5] P.N.N.S. Evaluer et suivre la corpulence des enfants. Inpes 2011. <http://www.inpes.sante.fr/cfesbases/catalogue/pdf/imc/docimcenf.pdf> (accessed October 27, 2015).
- [6] Delmotte V. Rôle du masseur-kinésithérapeute, au sein d'une équipe pluridisciplinaire, dans la prise en charge de patients en surcharge pondérale. EM-Consulte 2008:27–33.
- [7] Xhardez Y, Wardavoire H, Avaux M, Beck P, Bleton J-P. Vade-mecum de kinésithérapie et rééducation fonctionnelle: techniques, pathologie et indications de traitement pour le praticien. Paris; Bruxelles: Maloine ; Prodim; 2015.
- [8] H.A.S. Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent: Actualisation des recommandations 2003 : Méthode « Recommandations pour la pratique clinique » 2011. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation_obesite_enfant_et_adolescent.pdf (accessed November 17, 2015).
- [9] P.N.N.S. Plan obésité 2010-2013 2011. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_Obesite_2010_2013.pdf (accessed December 14, 2015).
- [10] Duclos M, Duché P, Guezennec C-Y, Richard R, Rivière D, Vidalin H. Position de consensus : activité physique et obésité chez l'enfant et chez l'adulte. Sci Sports 2010;25:207–25. doi:10.1016/j.scispo.2010.04.001.
- [11] Sanguignol F. L'obésité : une maladie chronique multifactorielle. EM-Consulte 2008:14–6.
- [12] Lecerf J. Les déterminants de l'obésité chez l'enfant et l'adolescent. Prat En Nutr 2014;10:13–5. doi:10.1016/j.pranut.2014.03.004.

- [13] Inserm. Obésité : Dépistage et prévention chez l'enfant. Inserm 2000. <http://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/37> (accessed March 14, 2016).
- [14] Duché P. Activité physique et obésité infantile : dépistage, prévention et prise en charge. *Sci Sports* 2008;23:278–82. doi:10.1016/j.scispo.2007.01.006.
- [15] Charles M. Épidémiologie de l'obésité infantile : le passé, le présent, l'avenir. *Médecine Thérapeutique Pédiatrie* 2007;10:360–4. doi:10.1684/mtp.2007.0133.
- [16] ORSAS Lorraine. L'obésité infantile en Lorraine 2008.
- [17] Chardon O, Guignon N. Moins de caries, obésité stable : La santé des collégiens de 3e s'améliore mais pas sans inégalités. Dress; 2014.
- [18] Chardon O, Guignon N. La santé des élèves de CM2 s'améliore, mais de fortes inégalités sociales persistent. Dress; 2013.
- [19] Dubern B. Activité physique en Pédiatrie 2014;28:259–62.
- [20] Rolland-Cachera M. Prévalence de l'obésité infantile : les facteurs responsables de son évolution. *Prat En Nutr* 2014;10:10–2. doi:10.1016/j.pranut.2014.03.003.
- [21] Riviere D. Obésité de l'enfant et pratiques des activités physiques et sportives. *Kinésithérapie Sci* 2010:23–9.
- [22] Castetbon K, Lafay L, Volatier JL, Escalon H, Delamaire C, Chauliac M, et al. Le Programme National Nutrition Santé (PNNS) : bilan des études et résultats observés. 2011.
- [23] CNAO. Accueil - Site de cnao ! 2016. <http://www.cnao.fr/> (accessed March 13, 2016).
- [24] ORSAS Lorraine. L'éducation thérapeutique du patient sur le Grand Nancy : l'action du réseau Nancy Santé Métropole 2016. http://www.orsas.fr/actualites/152-l-%C3%A9ducation-th%C3%A9rapeutique-du-patient-sur-le-grand-nancy-l-action-du-r%C3%A9seau-nancy-sant%C3%A9-m%C3%A9tropole.html#_ftn1 (accessed March 13, 2016).
- [25] Poirot P-J. Obésité: l'Europe confrontée à « une épidémie d'ici 2030 » selon l'OMS. BFMTV 2015. <http://www.bfmtv.com/international/obesite-l-europe-confrontee-a-une-epidemie-d-ici-2030-selon-l-oms-884955.html> (accessed March 13, 2016).
- [26] Breda J-L. Obésité infantile, un désastre à venir ? 2008:48–9.
- [27] Lise L. La junk food fait-elle vraiment grossir? LExpress.fr 2015. http://www.lexpress.fr/styles/saveurs/l-incidence-de-la-junkfood-sur-le-poids-et-la-sante_1720555.html (accessed March 13, 2016).

- [28] Calvache G. Communiqué de presse ObEpi 2012 final. Roche; 2012.
- [29] Hoffmann F. Enquête ObEpi-Roche 2012 : la progression de l'obésité ralentit en France. Roche.fr 2012. http://www.roche.fr/medias/actualites/enquete_ObEpi-Roche_2012_la_progression_de_l_obesite_ralentit_en_france.html (accessed November 17, 2015).
- [30] Roche, Inserm, Kantar Health. obepi_2012.pdf. 2012.
- [31] Inserm. Activité physique: contexte et effet sur la santé. Inserm 2008. <http://www.inserm.fr/thematiques/physiopathologie-metabolisme-nutrition/dossiers-d-information/obesite> (accessed November 18, 2015).
- [32] Kalman M, Inchley J, Sigmundova D, Iannotti RJ, Tynjala JA, Hamrik Z, et al. Secular trends in moderate-to-vigorous physical activity in 32 countries from 2002 to 2010: a cross-national perspective. *Eur J Public Health* 2015;25:37–40. doi:10.1093/eurpub/ckv024.
- [33] Ciangura C, Faucher P, Oppert J-M. Activité physique, nutrition et obésité. *Nutr Clin Métabolisme* 2014;28:279–86. doi:10.1016/j.nupar.2014.08.001.
- [34] Frelut M-L, Peres G. Activité physique et obésité de l'enfant : de sa responsabilité à son intérêt thérapeutique. *Médecine Thérapeutique Pédiatrie* 2007;10:373–9. doi:10.1684/mtp.2007.0135.
- [35] Tounian P. Prise en charge de l'obésité de l'enfant. *Médecine Thérapeutique Pédiatrie* 2007;10:365–72. doi:10.1684/mtp.2007.0130.
- [36] Quinart S, Manga carrola P. L'activité sportive chez un jeune en surpoids : une prescription ? *J Pédiatrie Puériculture* 2011;24:266–71. doi:10.1016/j.jpp.2011.04.002.
- [37] Regnault N, Botton J, Forhan A, Hankard R, Thiebaugeorges O, Hillier T, et al. Determinants of early ponderal and statural growth in full-term infants in the EDEN mother-child cohort study. *Am J Clin Nutr* 2010:594–602.
- [38] mangerbouger. Réseau des villes actives du PNNS n.d. <http://reseauvillesactivespnns.fr/> (accessed March 14, 2016).
- [39] HAS. Les réseaux de prévention et de prise en charge de l'obésité pédiatrique (RéPPOP) 2011. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-03/10irp02_memo_obesite_enfant_adolescent_liste_reppop.pdf (accessed March 14, 2016).
- [40] mangerbouger. La santé vient en bougeant:le guide nutrition pour tous. 2004. <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/715.pdf> (accessed September 20, 2015).

- [41] Inserm. Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique : une expertise collective de l'Inserm. Inserm 2014. <http://www.inserm.fr/espace-journalistes/inegalites-sociales-de-sante-en-lien-avec-l-alimentation-et-l-activite-physique-une-expertise-collective-de-l-inserm> (accessed March 14, 2016).
- [42] World Health Organization. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. 2016.
- [43] Thivel D. Adaptations nutritionnelles à l'activité physique chez l'enfant et l'adolescent. *Prat En Nutr* 2014;10:18–21. doi:10.1016/j.pranut.2014.03.006.
- [44] H.A.S. Education thérapeutique du patient : Définition, finalités et organisation 2007. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf (accessed January 31, 2016).
- [45] Ziegler O. Éducation thérapeutique et parcours de soins de la personne obèse. Synthèse et propositions. *Obésité* 2014;9:225–33. doi:10.1007/s11690-014-0458-1.
- [46] Ziegler O, Bertin E, Jouret B, Calvar R, Sanguignol F, Avignon A, et al. Éducation thérapeutique et parcours de soins de la personne obèse. *Obésité* 2014;9:302–28. doi:10.1007/s11690-014-0466-1.
- [47] Sanguignol F. Programmes d'Éducation Thérapeutique pour patients obèses. *EM-Consulte* 2008;17_20.
- [48] Ciangura C, Oppert J-M. Éducation thérapeutique dans la prise en charge des maladies métaboliques : rôle de l'activité physique. *Éducation Thérapeutique*, Elsevier; 2009, p. 127–37.
- [49] Serban A, Brunard F. Prise en charge de l'enfant et de l'adolescent obèses. *EM-Consulte* 2003;64:34–9.
- [50] Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (France), Rostan F, Simon C, Ulmer Z. Promouvoir l'activité physique des jeunes: élaborer et développer un projet de type Icaps. Saint-Denis: INPES; 2011.
- [51] Simon C, Schweitzer B, Triby E, Hausser F, Copin N, Kellou N, et al. Promouvoir l'activité physique, lutter contre la sédentarité et prévenir le surpoids chez l'adolescent, c'est possible : les leçons d'ICAPS. *Cah Nutr Diététique* 2011;46:130–6. doi:10.1016/j.cnd.2011.03.003.
- [52] Inserm. Croissance et puberté: évolution séculaire, facteurs génétiques et environnementaux. Inserm 2007. <http://www.inserm.fr/thematiques/physiopathologie-metabolisme-nutrition/dossiers-d-information/obesite> (accessed November 30, 2015).
- [53] Siegler R, Grégoire J. *Enfant et raisonnement: le développement cognitif de l'enfant*. Paris: De Boeck; 2010.

- [54] St-Pierre R. La conception de jeux vidéo éducatifs : une méthodologie de recherche/création. Thèse présentée comme exigence partielle du doctorat en études et pratiques des arts. Université du Québec à Montréal, 2006.
- [55] Hélayel J, Lacroix M. Concevoir un jeu de société 2011. <http://extranet.editis.com/it-yonixweb/images/322/art/doc/9/92c1dccbe77a32c9333738323335393337323131.pdf> (accessed November 24, 2015).
- [56] De Grandmont N. Pédagogie du jeu 2015. <http://www.ndegrandmont.webatu.com/index.htm> (accessed March 8, 2016).
- [57] 1. Notion de jeu sérieux. Éduscol Site Prof Léducation 2014. <http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/apprendre/jeuxserieux/notion> (accessed March 22, 2016).
- [58] Roissard. Jeu éducatif.pdf. C R L'Atelier Constr Collect 2004. http://www.cerj.fr/downloads/Jeu_educatif.pdf (accessed March 22, 2016).
- [59] Garon d, Fillon R, Doucet M, Chiasson R. Système ESAR: C'est quoi 2002. <http://www.systeme-esar.org/index.php?id=23697> (accessed March 22, 2016).
- [60] Deweys A. Dossier spécial : le jeu comme outil pédagogique 2007.
- [61] Vanhelst J, Fardy PS, Mikulovic J, Marchand F, Bui-Xuan G, Theunynck D, et al. Changes in obesity, cardiorespiratory fitness and habitual physical activity following a one-year intervention program in obese youth: a pilot study. *J Sports Med Phys Fitness* 2011;51:670–5.
- [62] Comment créer un jeu de société lié à la santé. Ecolesaines.org n.d. <http://sexualityandu.ca/uploads/files/Commentcrerunjeuilasant.pdf> (accessed November 30, 2015).
- [63] communiquéepressejeu.com. Créer un jeu de société, les erreurs à éviter. - 2014. <http://www.communique-presse-jeu.com/ads/creer-jeu-de-societe-les-erreurs-eviter/> (accessed November 24, 2015).
- [64] Texier L. Mobilité et psychomotricité pour les enfants 120 exercices ludiques et illustrés pour les 3-13 ans. Paris: Amphora; 2013.
- [65] P.N.N.S. Programme national nutrition santé 2011 2015 2011. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNNS_2011-2015.pdf (accessed November 17, 2015).
- [66] PlayBac. Quiz de la forme, à vos marques: prêts, bougez! 2015. <http://incoweb.playbac.fr/?livret=34> (accessed October 27, 2015).

- [67] assureurs prévention. Assureurs Prévention - Santé & Forme n.d. http://www.assureurs-prevention.fr/sites/jcms/c_5001/fr/sante-forme (accessed September 20, 2015).
- [68] obésité infantile. Obésité n.d. <http://www.obesite.com/obesite-chez-lenfant/generalites/> (accessed March 13, 2016).
- [69] Hislop H, Montgomery J, Connolly B, Viel E, Dufour M. Le bilan musculaire de Daniels & Worthingham : technique de testing manuel. Paris: Elsevier, Masson; 2009.
- [70] Fourteau S, Danos S. 50 activités gymniques à l'école vers une autonomie de l'élève. Toulouse: CRDP de Midi-Pyrénées : CDDP du Gers; 2011.
- [71] Silva H. Les jeux de société. Adaptations et détournements. Cah APLUIT 2000;XIX:14_27.
- [72] Blanchet A, Gotman A. L'entretien. Paris: A. Colin; 2015.
- [73] Morel J. Pédagogie du jeu n.d.
- [74] Deshayes C, Coudray M, Voisine M, Martin D. Ks - A quoi on joue ? 2002:29–34.
- [75] EFOM. Kinésithérapie et obésité, bilans et traitements - DPC. Fond EFOM Boris DOLTO 2016. <http://www.efom.fr/formation-continue/formations-kine-obesite-et-reeducation-nouveaute-2014-dpc-10331400004> (accessed March 8, 2016).

ANNEXES

ANNEXE I : Le système E.S.A.R.

ANNEXE II : Le plateau de jeu

ANNEXE III : La règle du jeu

ANNEXE IV : Les cartes « question jaune : nutrition, loisir, besoin»

Les cartes « question orange : anatomie »

Les cartes « défi bleu : échauffement, étirement »

Les cartes « défi vert : effort musculaire »

Les cartes « joker »

ANNEXE V : Premier type d'enquête « Crakiné » non réalisé

ANNEXE VI : L'entretien semi directif réalisé sur un groupe test

ANNEXE I : Le système E.S.A.R. [60]

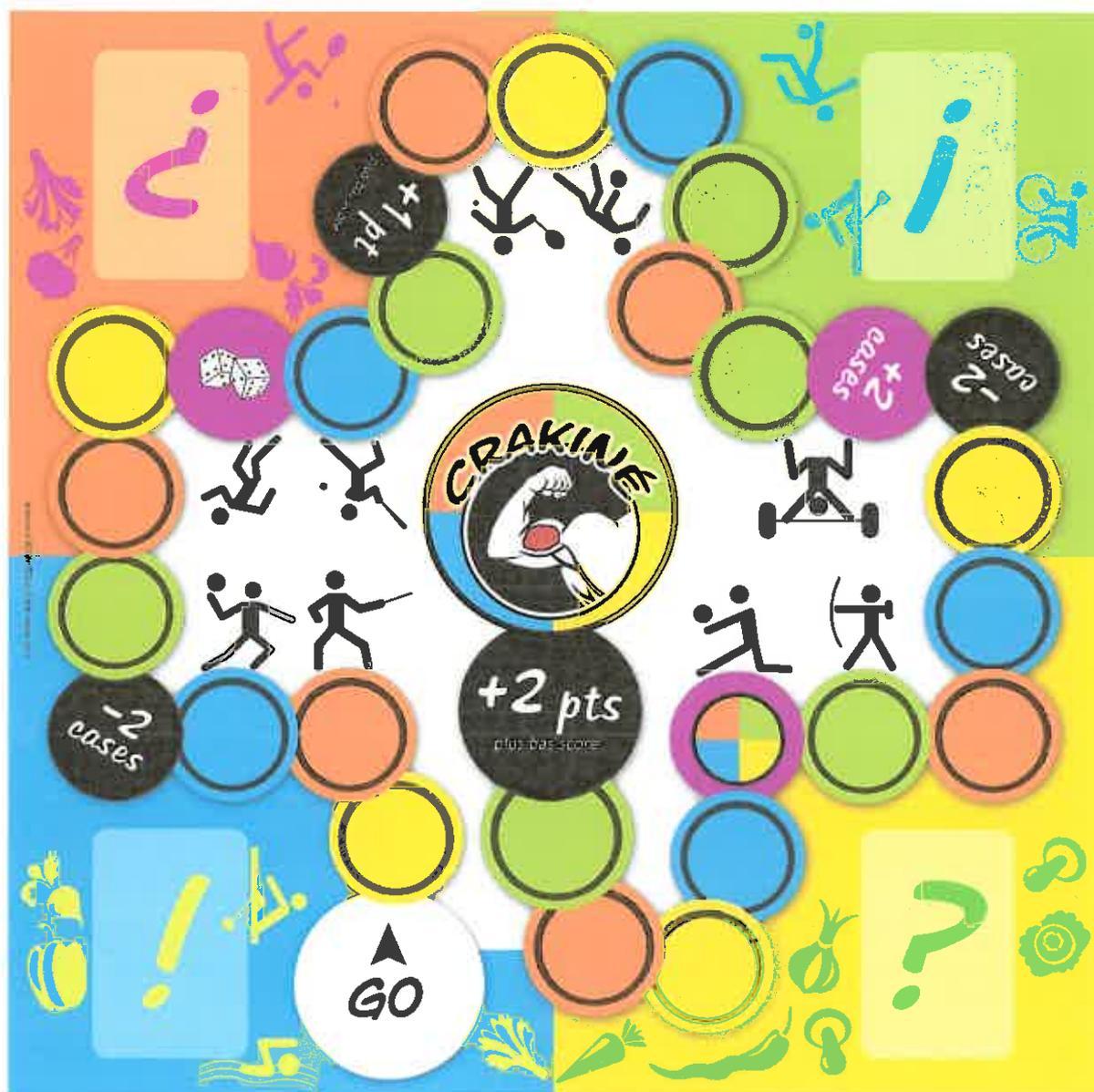
Source : Deweys A. Dossier spécial : le jeu comme outil pédagogique 2007.

Synthèse des définitions des descripteurs principaux de la classification ESAR, 2002.

FACETTE A Types de jeux	FACETTE B Habilités cognitives	FACETTE C Habilités fonctionnelles	FACETTE D Types d'activités sociales	FACETTE E Habilités langagières	FACETTE F Compétences affectives
Ensemble des activités de jeu propres à chaque étape du développement.	Ensemble des habilités cognitives permettant d'utiliser, en fonction de son niveau de développement, des processus mentaux à chaque étape du développement.	Répertoire d'habilités nécessaires pour agir de manière efficace et fonctionnelle.	Répertoire d'habilités sociales nécessaires pour jouer socialement de manière significative.	Répertoire d'habilités langagières propres à chaque mode de communication.	Répertoire de conduites affectives décrivant différentes manifestations émotionnelles à chaque étape du développement.
1. JEU D'EXERCICE Exercice amorcé et notoire répété pour le plaisir des effets produits et des résultats immédiats.	1. CONDUITE-SENSIBILISATRICE Ensemble d'habilités cognitives portant sur des notions sensorielles et motrices directes et immédiates.	1. EXPLORATION Répertoire d'habilités fonctionnelles permettant de découvrir et d'explorer de façon active par essais et erreurs.	1. ACTIVITÉ INDIVIDUELLE Activité réalisée seul, avec ou sans objet ou accessoires, sans lien direct avec les autres participants.	1. LANGAGE RECEPTIF ORAL Instruments de communication de la parole visant à la compréhension et à l'élaboration d'un message verbal dans le but d'en comprendre le sens.	1. CONVIANCE 1. sentiment d'une relation bonne et coopérative avec l'autre et l'acceptation d'un environnement favorisant la sé.
2. JEU SYMBOLIQUE Jeu permettant de faire semblant, d'imiter les objets et les autres, de jouer des rôles, d'agir des scénarios et représenter la réalité au moyen d'images et de symboles.	2. CONDUITE-REPRÉSENTATIVE Ensemble d'habilités cognitives permettant de représenter la réalité à l'aide d'images mentales, de mots et de symboles.	2. REPRODUCTION Répertoire d'habilités fonctionnelles permettant de reproduire efficacement des éléments de la réalité qu'il faut reconnaître.	2. ACTIVITÉ ASSOCIATIVE Activité réalisée en commun avec les autres, sans lien direct sans véritable organisation.	2. LANGAGE PRODUCTIF ORAL Instruments de communication de la parole visant à la compréhension d'un message verbal permettant de préciser un message verbal pour exprimer ses pensées.	2. AUTONOMIE Affirmation du moi se traduisant par l'absence de l'incertitude à l'égard de son corps et à la reconnaissance de ses besoins et de ses propres goûts.
3. JEU D'ASSERVISSEMENT Jeu qui consiste à s'entraîner à connaître, à connaître, à apprendre et à manier plusieurs éléments pour former un tout, en vue d'atteindre un but précis.	3. CONDUITE INTUITIVE Ensemble d'habilités cognitives permettant de saisir intuitivement des relations sans recours à une perception particulière de la réalité.	3. COMPÉTENCE Répertoire d'habilités fonctionnelles permettant d'agir avec un très haut degré de efficacité et d'agir avec un bon niveau d'efficacité.	3. ACTIVITÉ COMPÉTITIVE Activité réalisée seul ou en équipe, dans la mesure de règles préalablement établies pour valoir un ou plusieurs avantages...	3. LANGAGE RECEPTIF ÉCRIT Instruments de communication de la parole visant à la compréhension d'un message verbal et à l'élaboration d'un message verbal dans le but d'en comprendre le sens.	3. INITIATIVE Différenciation et identification par l'expérience des rôles sociaux, aux rôles sociaux, aux rôles sociaux, etc.
4. JEU DE RÈGLES Jeu comportant un code précis à respecter et des règles explicites par tous les joueurs.	4. CONDUITE OPÉRATOIRE CONCRÈTE Ensemble d'habilités cognitives permettant de réaliser des opérations concrètes comme classer, séparer, décomposer, additionner, soustraire, équilibrer, mesurer en correspondance, mesurer, etc.	4. PERFORMANCE Répertoire d'habilités fonctionnelles permettant d'agir avec un très haut niveau d'efficacité.	4. ACTIVITÉ COOPÉRATIVE Activité réalisée avec d'autres joueurs ayant des buts précis et des rôles complémentaires dans l'interaction de réaliser une tâche commune.	4. LANGAGE PRODUCTIF ÉCRIT Instruments de communication de la parole visant à la compréhension d'un message verbal et à l'élaboration d'un message verbal.	4. TRAVAIL Expérimentation de la réussite personnelle et sociale en réalisant par l'acquisition de connaissances dans tous les domaines, par la recherche d'expériences d'autrui à travers des expériences de jeu performant.
	5. CONDUITE OPÉRATOIRE FORMELLE Ensemble d'habilités cognitives permettant de réaliser des opérations complexes à l'aide de symboles, de signes mathématiques, d'analyses abstraites, etc., et de reconnaître toutes les combinaisons possibles à l'aide de la pensée abstraite.				5. IDENTITÉ Reconnaissance et intégration des différentes identifications de l'enfant par les nombreuses manifestations biologiques, psychologiques et sociales.

© Tous droits réservés. Denise Giron. Le Système Esar. Guide d'analyse, de classification et d'organisation d'une collection de jeux et de jouets. Éditions du Centre de la librairie et Éditions ARTED Inc. 2002.

ANNEXE II : Le plateau de jeu



ANNEXE III : La règle du jeu

LA RÈGLE DU JEU

DANS CETTE BOÎTE DE JEU, IL Y A :

- Un sablier (1 min)
- Un dé (4 couleurs, -1 case et 1 case)
- 4 pions
- 4 règles de points
- 10 cartes questions (jeu)
- 22 cartes questions bonus
- 14 cartes défis (jeu)
- 15 cartes défis (jeu)
- 2 cartes joker par couleur
- Carte de feuille blanche pour dessiner

AVANT DE COMMENCER

Installez le plateau en disposant les quatre couleurs de cartes sur leurs places correspondantes.

Choisissez votre couleur de pion et placez-les sur la case « 0 ».

Même si vous avez besoin d'un dé pour faire des points, utilisez toujours le dé à 4 couleurs de jeu. (1 grand dé et 1 petit dé à 4 faces de jeu).

Tous les joueurs qui ont joué leur tour doivent avoir une feuille blanche, une feuille de papier et un crayon de couleur.

C'est le plus jeune joueur qui détermine la partie par un lancer de dés.

A VOS CARRES, PRÊTS, DÉJÀ PARTIR !

A la fin de chaque tour, celui-ci affiche une des 4 couleurs de sa destination, si tu as le face « 1 », tu avances d'une case, si malheureusement 30, 300 ou 3000 -1 regarde les autres joueurs en attendant ton tour.

TU ARRIVES

- Sur une case bleue : « Attention ! Attention ! »
- Sur une case orange : « Attention ! Attention ! »
- Sur une case verte : « Attention ! Attention ! »
- Sur une case rouge : « Attention ! Attention ! »

Sur une case verte (face « 1 » ou « 1 ») :

- Sur la case bleue : « Attention ! Attention ! »
- Sur la case orange : « Attention ! Attention ! »
- Sur la case rouge : « Attention ! Attention ! »
- Sur la case verte : « Attention ! Attention ! »

Sur une case bleue (face « 1 » ou « 1 ») :

- Sur la case orange : « Attention ! Attention ! »
- Sur la case verte : « Attention ! Attention ! »
- Sur la case rouge : « Attention ! Attention ! »
- Sur la case bleue : « Attention ! Attention ! »

TU TIRÉS UNE CARTE JOKER, REGARDE TA RÉPONSE AVANT TOUT.

- si tu as plus de 10 points tu ne gagnes rien, mais tu es une autre carte de la même couleur et tu joue.

- si tu as moins de 10 points, tu gagnes tout ! (voir la règle pour savoir de la même couleur et tu joue.)

Le jeu est terminé dès qu'un joueur arrive sur la case cratère, et le vainqueur sera celui qui complètera le plus de points.

AUCUNE INQUIÉTUDE, DANS CE JEU TOUT LE MONDE EST GAGNANT !!! L'ESSENTIEL EST DE PASSER UN BON MOMENT ET D'AVOIR MAINTENANT ENVIE DE BOUGER.



ANNEXE IV : Les cartes « question jaune : nutrition, loisir, besoin »

<p>Les besoins en alimentation sont les mêmes pour tout le monde</p> <p>Vrai ou Faux:</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Faux Les personnes qui font une activité physique ont besoin d'une alimentation plus riche en protéines</p>	<p>Le petit-déjeuner est le repas le plus important de la journée</p> <p>Vrai ou Faux</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Vrai Le petit-déjeuner est important pour commencer la journée avec une bonne dose d'énergie</p>	<p>Les fruits sont riches en fibres ?</p> <p>Vrai ou Faux</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Vrai Les fruits sont riches en fibres et aident au fonctionnement de nos intestins</p>	<p>Le chocolat contient beaucoup de protéines</p> <p>Vrai ou Faux</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Faux Il est surtout riche en sucre et en lipides. À manger modérément, privilégier le chocolat noir car il contient moins de sucre et de lipides</p>
<p>Combien de temps faut-il minimum à notre cerveau pour intégrer ce que nous sommes en train de manger ?</p> <p>A - 10min B - 20min C - 30min</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse B Il faut 20 minutes au cerveau pour détecter l'augmentation du taux de sucre dans le sang et ainsi fournir un sentiment de satiété (non-faim)</p>	<p>Combien de temps faudrait-il faire d'activité physique par jour ?</p> <p>A - 10min B - 30min C - 1h</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse C C'est une recommandation du programme national nutrition santé. Il faut surtout essayer d'être régulier dans les efforts</p>	<p>Pour aller à l'école, si tu peux choisir, tu y vas plutôt</p> <p>A - À pied B - En voiture C - En bus</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse A Quand c'est possible cela se permet de être en forme dès le matin. Donc la réponse C est possible aussi s'il n'y a pas de bus à côté d'avant</p>	<p>Quelle activité penses-tu être une activité physique</p> <p>A - Jouer aux jeux vidéo B - Marcher C - Lire un livre</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse B La marche est l'activité physique de base</p>
<p>En rentrant de l'école</p> <p>A - Je vais jouer dehors au ballon B - Je m'installe dans le canapé pour regarder la télé C - Je joue à l'ordinateur</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse A En étant assis déjà une bonne partie de la journée à l'école, cours te dépenser</p>	<p>Dessine le goûte, que tu prends en rentrant de l'école</p>  <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse Un fruit, un produit laitier et un produit léger, choisis en 2 de ces 3 familles constituent un pouvoir équilibré</p>	<p>Le Week-end avec ta famille</p> <p>A - Vous allez vous promener à pied ou à vélo B - Vous restez tranquillement à la maison C - Vous êtes sur vos ordinateurs, smartphones et tablettes</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse A Pour faire le plus d'activité physique possible, autant le faire en s'amusant et accompagné</p>	<p>Pour bien se dépenser lors d'une activité, sa durée doit être au moins de</p> <p>A - 10min B - 1h C - 30min</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse C Il te faudra au minimum réaliser ton activité physique 30min pour aller passer dans les graisses</p>
<p>Mime la bonne position à adopter lorsque tu regardes la télé dans ton canapé</p>  <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse Tu dois être droit sans avoir le dos courbé ou les fesses trop en avant sur le canapé, cela évite bien des problèmes de mal de dos</p>	<p>Mime la position à prendre à l'école assise à ton bureau</p>  <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse Tu dois être droit, coude à hauteur de la table, pieds au sol et tenir la tête droite, cela évite bien des problèmes de mal de dos</p>	<p>Ta maman te propose de faire avec elle les activités ménagères</p> <p>A - Tu trouves ça trop fatiguant B - Tu acceptes mais tu permets de bouger C - Tu es déjà occupé à regarder la télé</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse B N'importe quelle activité est toujours mieux si elle te fait bouger, et oui garder l'expectative permet de brûler des calories</p>	<p>Quand il pleut dehors, que fais-tu en famille pour te dépenser</p> <p>A - Tu ne fais que de grignoter B - Tu mets la musique et tu danses C - Tu regardes la télévision</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse B La danse est un bon compromis entre plaisir et activité sans forcément demander un très grand effort et pourtant permet de te dépenser</p>

Que peux-tu manger 1h avant d'aller faire du sport ?

- A - Biscuits
- B - Bonbons
- C - Un hamburger

RÉPONSE

Réponse A
Il est important de ne pas y aller le ventre vide. Mange un sucre lent comme le biscuit qui contient des fibres convient très bien.

Dessine une activité dite sédentaire



RÉPONSE

Réponse.
Une personne assise en voiture à son bureau, ou devant la télévision.

Dessine un sucre lent



RÉPONSE

Réponse.
Des pâtes, du riz, du pain, des céréales. Ils diffusent l'énergie lentement dans ton corps.

Les cartes « question orange : anatomie »

<p>Les muscles du ventre sont :</p> <p>A - Les abdominaux B - Les spinaux C - Les pectoraux</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse A Le ventre abdominal se compose de muscles transverses, des obliques internes et externes et du grand droit.</p>	<p>Le rôle principal des abdominaux est :</p> <p>A - Marcher B - Respirer C - Manger</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse B En effet ils servent à respirer plus exactement à aspirer, activement mais ils ont aussi de nombreuses autres fonctions : tousser pour cracher, bouger son bassin, fléchir le tronc en tournant, vider etc.</p>	<p>Comment faut-il réaliser les efforts physiques ? il faut :</p> <p>A - Arrêter de respirer. B - Avoir une belle tenue de sport. C - Y aller progressivement pour travailler son endurance.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse C Il faut échauffer ses muscles pour ne pas se faire mal et se fixer des objectifs réalisables.</p>	<p>Comment savoir si notre effort est correctement réalisé ?</p> <p>A - On respire toujours par le nez. B - Pendant l'effort on respire par le nez et par la bouche. C - On n'est pas fatigué.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse B On est efficace quand on est étouffé capable de parler un peu pendant l'effort.</p>
<p>Etre en surpoids qu'est ce que cela veut dire ?</p> <p>A - Etre différent des autres. B - Etre trop gros par rapport à sa taille. C - Avoir un petit bidon.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse B Cela est révélé par l'indice de masse corporelle, poids/taille² lorsque le résultat est compris entre 22 et 24 pour une fille et 23 à 25 pour un garçon de 14ans.</p>	<p>Pourquoi grossit-on ?</p> <p>A - Parce que je mange plus que je ne me dépense. B - Parce que je me dépense plus que je ne mange. C - Parce que je mange trop.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse A Comme le dit le proverbe <u>Trop manger et dépenser si bien = Tu grossis parce que il rentre dans son corps plus de carburant qu'il n'en sort.</u></p>	<p>Une activité à intensité élevée est :</p> <p>A - Jouer à la pétanque. B - Jouer à la console. C - Pratiquer un sport de combat.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse C La pétanque ou le tennis sont des activités à intensité faible. La pratique d'un sport de combat est ce qui demande le plus d'efforts physiques.</p>	<p>Tu dois faire de l'activité physique chaque jour pour :</p> <p>A - Le bon développement de ton corps. B - Pouvoir par la suite manger en plus grande quantité. C - Parce qu'on nous le dit.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse A Cela permettra à tes os de se renforcer, à ton cœur de se muscler et à tes muscles de se développer.</p>
<p>À l'école dans les sports proposés :</p> <p>A - Je m'inscris. B - Je démissionne une discipline pour ne pas pratiquer. C - Je n'aime que le foot.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse A Il faut pratiquer de l'activité physique dès qu'il est possible de le faire, pas d'excuses ! ☺</p>	<p>Quel sport permet de développer ses muscles sans douleur ?</p> <p>A - Le vélo. B - La marche. C - La natation.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse C Dans l'eau on ne ressent pas le poids de notre corps, un bel effort musculaire sans trop de contraintes.</p>	<p>Quel sport est le meilleur brûleur de calories ?</p> <p>A - La randonnée. B - La course à pied. C - Le golf.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse B C'est celui qui sollicite le plus de muscle et qui demande un effort constant.</p>	<p>Pour quelle activité vous allez dépenser le plus d'énergie ?</p> <p>A - Presser l'aspirateur. B - Laver la vaisselle. C - Épauler des légumes.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse A Car il met tout le corps en mouvement et donc brûle des calories.</p>
<p>Qu'est-il préférable de faire avant un effort ?</p> <p>A - Manger. B - S'échauffer. C - Chanter.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse B Il faut s'échauffer pour solliciter doucement le corps à l'effort car si les muscles sont trop froids il y a des risques de claquage.</p>	<p>Au repos, ton nombre moyen de battements/min est de :</p> <p>A - 50 B - 110 C - 80</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse C Pour un enfant de 10 ans c'est le rythme moyen, il s'accroît pour alimenter le corps lors d'un effort.</p>	<p>Lorsque l'on respire mal pendant un effort soutenu, qu'apparaît-il ?</p> <p>A - Un point de côté. B - Le hoquet. C - Une sudation importante.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse A Pour ne pas qu'il apparaisse, il faut bien adapter sa respiration par le nez, et par la bouche.</p>	<p>Après un effort, afin d'éviter des douleurs tu dois :</p> <p>A - Manger du sucre. B - Pratiquer des étirements. C - Te reposer.</p> <p style="text-align: center;">RÉPONSE</p> <p>Réponse B L'étirement et l'hydratation sont deux importants après un effort pour que les muscles s'accommodent.</p>

Notre corps est composé de muscles. au nombre de

- A 30 à 150
- B 300 à 100
- C 600 à 700

RÉPONSE

Réponse C

Ils sont très nombreux et nous permettent de bouger tout notre corps.

Quel muscle nous permet de se mettre debout ou de tirer dans un ballon ?

- A Le biceps huméral
- B Le quadriceps
- C Le biceps fémoral

RÉPONSE

Réponse B

Le quadriceps est le muscle au devant de la cuisse. Il permet l'extension du genou.

Lors d'une activité sportive, il faut

- A mâcher du chewing-gum
- B boire régulièrement de l'eau
- C se prendre en photo

RÉPONSE

Réponse B

Lors d'une activité sportive on sue. Il faut donc boire autant que la quantité qu'on élimine.

Restez plus d'une heure devant un écran

- A ne pas provoquer en mai les os
- B fermer les yeux
- C fermer le mieux possible

RÉPONSE

Réponse A

La position est souvent très mauvaise.

Si tu veux avoir un cœur en bonne santé, la meilleure activité à pratiquer est

- A la course à pied
- B le repos
- C prendre des bains chauds

RÉPONSE

Réponse A

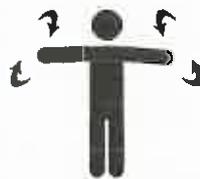
Le cœur est un muscle et la course est l'activité qui travaille son rythme.



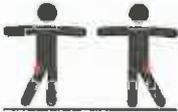
Mime 3 sports d'endurance



Les cartes « défi bleu : échauffement, étirement »

<p>DÉFIS</p> <p>En 30 secondes, tu dois réussir à sauter à la corde au moins 15 fois</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Saute à cloche pied autour de la table sur le pied droit puis 2 fois sur le pied gauche</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Réalise un enchaînement de gymnastique d'au moins 3 exercices différents</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Si tu possèdes des escaliers à proximité monte et descends les escaliers au moins 3 fois en 1 minute</p>
<p>DÉFIS</p> <p>Pour étirer le muscle du mollet (triceps), mets toi en fente avant, genou plié, la jambe arrière reste bien tendue talon au sol Tiens pendant 3 respirations et change de jambe ensuite</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Allonge-toi sur un tapis, fais du vélo avec les jambes et ensuite des ciseaux. Garde les hanches les plus flechies possible. <small>1 miroir pour chaque exercice</small></p> 	<p><i>Ne fais pas le défi à haute voix !</i></p> <p>Mime comment jouer au football. Tes adversaires doivent deviner</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Reste 10 secondes en équilibre sur un pied et ensuite change de pied</p> 
<p>DÉFIS</p> <p>Montre 2 exercices destinés à échauffer les jambes</p>	<p>DÉFIS</p> <p>Passes sous la table à 4 pattes pendant 30 secondes</p>	<p>DÉFIS</p> <p>Echauffe-toi, bras tendus, réalise de grands cercles de plus en plus petit pendant 1 min.</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Chanter une chanson en sautant pendant 30 secondes</p>
<p>DÉFIS</p> <p>Pour étirer le muscle de la cuisse (quadriceps) debout prend ton pied et amène le vers l'arrière, tout en plantant le genou vers le sol et sans basculer ton bassin Tiens pendant 3 respirations et change de jambe ensuite</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Imite la grenouille pendant 1 minute</p> 	<p><i>Ne fais pas le défi à haute voix !</i></p> <p>Mime comment jouer au tennis. Tes adversaires doivent deviner</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Si tu possèdes des escaliers à proximité monte et descends les escaliers au moins 3 fois en 1 minutes</p>

Les cartes « défi vert : effort musculaire »

<p>DÉFIS</p> <p>Réalise des pas chassés dans un sens et puis dans l'autre. Ton but est de réaliser le plus de tours de table possible pendant 1 min.</p> <p>• Fessiers</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Positionne toi à plat ventre, en appui sur tes avant-bras et sur les pointes de pied. Essaie de tenir comme une planche, pendant 30 secondes, ton corps doit être gainé fessée et trop ou l'air ni trop basse.</p> <p>• Abdominaux</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Breya comme tu es. tu peux réaliser au moins une dizaine de pompes. Soit bras tendus et jambes tendues, soit sur les genoux, à toi de voir.</p> <p>• GrandS pectoraux</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>De la personne à ta droite debout, réalises tout les deux le plus de flexions extensions de genoux possible (aqueux). Gardes les genoux écartés de la largeur de votre bassin, en l'air, en descendant les fesses en arrière puis remontes en soufflant. Le gagnant est celui qui en a fait le plus.</p> <p>• Muscles des cuisses</p> 
<p>DÉFIS</p> <p>Allongé sur le dos les genoux fléchis, les pieds à plat au sol, tu montes les fesses vers le plafond. Tu tiens 10 secondes et tu recommences 20 fois de suite en inspirant puis tu descends en soufflant.</p> <p>• Fessiers</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Tous les joueurs participent à l'aide de la table, appuyez fortement vos poings sur la table, et pousser vers le bas. Le dernier qui lâche gagne 2 points.</p> <p>• Abdominaux et muscles des bras</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Allonge toi sur le dos appuie-toi sur les coudes puis genoux pliés au dessus des hanches tend les jambes en l'air en soufflant, et en gardant le bas du dos collé au tapis. Réalise en 20 en prenant ton temps.</p> <p>• Abdominaux</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Réalise 15 lentes avant, de chaque côté en alternant.</p> <p>• Muscles des cuisses</p> 
<p>DÉFIS</p> <p>Debout à un mur, tu flèches les genoux jusqu'à réaliser une chaise avec ton corps, tu tiens pendant 30 sec et tu répètes cet exercice 3 fois.</p> <p>• Quadriceps</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Allongé sur le dos tu vas faire des abdos genoux pliés, mains derrière les oreilles bras écartés. Relève ton buste en décollant avec les épaules du sol en soufflant puis tu redescends en respirant. La répétition recommence pendant 1 minute.</p> <p>• Abdominaux</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Avec une bouteille d'eau un paquet de farine ou poids lestés dans chaque main. Bras le long du corps, monte les poids vers ton visage puis redescend 20 fois de suite.</p> <p>• Biceps brachial</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>En face de l'adversaire de ton choix, assis genoux pliés les pieds ne reposent pas sur le sol, en restant en équilibre, lances-vous le ballon. Celui qui lâche en dernier gagne 2 points.</p> <p>• Abdominaux et bras</p> 
<p>DÉFIS</p> <p>Allumez le radio, mettez de la musique et pendant toute une chanson, dansez tous ensemble !</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Sur place monte les genoux puis talons fesses. 30 secondes chacun.</p> <p>• Muscles des cuisses</p> 	<p>DÉFIS</p> <p>Comment ferait-il pour muscler les fléchisseurs de hanche? Réalise 2 exercices appropriés.</p>	

Les cartes « joker »



ANNEXE V : Premier type d'enquête « Crakiné » non réalisé



ENQUÊTE "CRAKINÉ":

- Tu es ? ♂ un garçon ♀ une fille
- Quel âge as-tu ? ans

- Tes activités diverses et variées après les cours sont :
(tu peux cocher plusieurs cases)

- Sortir avec les copains
- Grignoter devant la télé
- Travailler mes leçons
- Etre sur mon téléphone
- Lire un livre
- Faire du sport en club ou à la maison
- Aller me promener à pied ou en velo
- Jouer à des jeux de société à plusieurs
- Ne rien faire

- ⌚ Combien de temps passe tu assis dans la journée ?

- Dans le temps assis, combien de temps passes-tu devant un écran (TV, ordinateurs, console, téléphone...)?

- Que penses-tu du concept « jouer à un jeu de société pour pratiquer de l'activité » ?

- Si tu ne veux pas y jouer, pour quelles raisons ?

- Penses tu que le jeu t'apporte des informations qui te sont utiles ?

- Oui - Non - Si non, pourquoi ?

- Comment trouves-tu le jeu en général ?

- intéressant amusant ennuyeux fatiguant fait réfléchir inutile



- Trouves-tu le graphisme du jeu attirant/entraînant ?

- Oui - Non - Si non, pourquoi ?

- Les règles du jeu t'ont semblées :

- compréhensibles - compliquées

- As-tu eu envie de te surpasser durant les exercices ?

- Oui - Non - Si non, pourquoi ?

- Après avoir joué au jeu « Crakiné », quels changements aimerais (as)-tu effectuer ?

- Pratiquer un sport en club ou une nouvelle discipline
- T'amuser plus avec tes amis dehors
- Passer moins de temps assis
- Avoir une alimentation saine et équilibrée
- Autres :

- Combien de temps voudrais-tu consacrer aux nouvelles activités physiques que tu as choisi de faire ?

- As-tu pris du plaisir à jouer et ton corps qu'en dit-il ?

- As-tu eu des douleurs particulières lors des exercices ?

- Oui - Non - Si oui, pourquoi ?



© Production : Armonie Bernard



ANNEXE VI : L'entretien semi directif réalisé sur un groupe test

Thèmes :

❖ Leurs habitudes de vie :

- Leur âge
- Leurs activités de loisirs
- Leurs préférences, le jeu en groupe ou seul
- Problème de santé empêchant l'activité ?
- Le temps passé assis à la maison

❖ Évaluation de la forme du jeu :

- Le nom du jeu [bizarre, pas compréhensible, facile à retenir]
- Le plateau [couleurs attrayantes, originales, reconnaissance d'un autre jeu]
- Les schémas utilisés sur le plateau: [compris, adaptés]
- Les questions [taille de l'écriture, schémas explicatifs compris]
- La règle du jeu [taille de l'écriture, compréhensible, compliqué]

❖ Évaluation des comportements des enfants pendant le jeu :

- Lors de la lecture des questions, les réactions [intrigué, étonné, penseur ...]
- Lors de la réponse [spontané, réfléchi]
- Lors de la lecture des défis [surpris, content, étonné, déçu]
- Lors de la réalisation [se prête au jeu facilement, a du mal à bouger, a peur]
- Les enfants entre eux [se moquent, s'encouragent]
- Leur implication [Motivation, engouement, in-intéressement]
- L'effet groupe [positif ou négatif]

❖ Évaluation du jeu :

- Les consignes [claires, rapidement intégrables, incomprises, complexes]
- Les questions [intéressantes, trop faciles, trop complexes/dures]
- Les réponses [claires, faciles à comprendre, incompréhensibles]
- Les schémas [compréhensibles, support aidant à réaliser l'exercice]
- La réalisation des défis [trop simples, réalisables, trop difficiles]
- Le jeu en général [plaisant, sympa, attirant, amusant, intéressant, fait réfléchir, fatiguant, ennuyeux, inutile]

❖ **Réactions après le jeu :**

- Le jeu [apprécié, aimé jouer, plaisir, envie d'y rejouer]
- Compréhension des principes
- Au niveau de ton corps [douleur, sentiment de bien être]
- Attitudes et réactions à l'égard du jeu
- Changements à faire dans la vie de tous les jours [se fixer des objectifs]
- Idées nouvelles à apporter [nom du jeu, défis, questions]