

Les besoins du cerveau

Règles

Le but du jeu est d'accumuler le plus de savoir en accumulant des cartes de ressources positives (nourriture saine) et de les utiliser pour acheter des cartes d'apprentissage. Une nourriture saine est très importante pour l'apprentissage et le fonctionnement du cerveau. Le jeu est joué avec un dé, plusieurs paquets de cartes et un plateau de 24 cases représentant une journée (comme ses 24 heures).

Au début du jeu, les joueurs décident de combien de « jours » ils vont jouer le jeu.

Au début de chaque journée, les joueurs reçoivent 4 cartes de ressources positives.

A la fin d'une journée, les cartes d'apprentissage pioché pendant la journée qui n'ont pas pu être payé sont remises sous la pile des cartes d'apprentissage. C'est-à-dire que l'apprentissage réalisé pendant la journée n'a pas pu être fixé en mémoire à long terme car le cerveau n'avait pas les ressources suffisantes.

Les joueurs doivent attendre que les autres joueurs finissent leur journée pour commencer le jour suivant tous ensemble.

L'un après l'autre, les joueurs lancent le dé et avancent du nombre de cases sur le plateau égalent au chiffre indiqué sur le dé. Ils réalisent l'action indiquées sur la case sur laquelle ils arrivent.

Quand un joueur prend une carte d'apprentissage de la pile, la carte doit être payé avant la fin de la journée en échangeant 4 ou 8 ressources positives. Si la carte n'est pas payée avant la fin de la journée, la carte est défaussée et remise à la fin de la pile de cartes d'apprentissage. Cela signifie que même si vous avez appris quelque chose pendant la journée, le cerveau n'avait pas assez de ressources pour le garder en mémoire et s'en rappeler très longtemps.

Quand une carte d'apprentissage est payée avec des cartes de ressources positives, les cartes de ressources positives sont défaussées et remises à la fin de la pile des cartes de ressources positives.

Quand une carte stress est tirée, l'action inscrite sur la carte doit être exécuté immédiatement. Après exécution, la carte est remise à la fin de la pile des cartes stress.

Les cartes de bien être peuvent être gardées et jouées à tout moment. Elles ne sont valables qu'une fois et doivent être défaussées et remises à la fin de la pile des cartes de bien-être après utilisation.

Les cartes de ressources positives et de bien-être peuvent être conservées d'un jour sur l'autre, au contraire des cartes d'apprentissage qui n'ont pas été payées ou des cartes de stress et de ressources négatives qui sont jouées instantanément.

Un joueur peut utiliser une carte ressource positive pour compenser une carte ressource négative, les deux cartes retournent à la fin de leurs piles respectives.

Chaque joueur met toutes ses cartes face visible devant lui : il garde les cartes d'apprentissage qu'il a payé à sa droite et toutes les autres cartes (apprentissages non payé, ressources positives, bien être) à sa gauche.

Cartes

Ressource positive (saine) (le type est important, chaque type de carte est nécessaire pour payer une carte d'apprentissage (eau, suppléments, gras insaturés, carbohydrates complexes))

eau 8x

suppléments 8x

magnésium : chocolat noir / amande / épinard

vitamine C : agrumes

vitamine A : abricots/carottes

vitamine D: poisson gras comme le poisson ou le thon, les jaunes d'œuf, le fromage et les champignons

vitamine b12: lait, fromage, œufs et viandes

vitamine b6 & folate (b9): pomme de terre, banane, avoine ou pois chiche

antioxydants flavonoïdes 2x: myrtilles, pomme, agrumes, thé noir ou vert, cacao

gras insaturés 8x

noix

noisettes

amandes

avocat

thon

maquereau

saumon

sardine

carbohydrates complexes 8x

riz

blé

avoine

pomme de terre, patate douce

mais

potiron

fèves et pois

lentilles

Ressources négatives (non saines : une carte de ressource positive est nécessaire pour compenser pour une ressource négative. Ici le type de carte n'a pas d'importance, c'est juste pour l'information)

Gras saturés 8x

Côtelette

hot dog

margarine

huile de palme / gâteaux industriels
glace
gras du lait
hamburger
crème

Carbohydrates simples 4x

sucre
miel
sirop
jus de fruits

Haut en sucre 4x

soda
donuts
bar chocolatée
bonbons

Cartes bien-être (peuvent être utilisés à n'importe quel moment puis défaussée par remise à la fin de la pile de cartes bien être)

bain de soleil : joker, peut être jouer en tant que carte « suppléments » des cartes de ressources positives [vitamin D]

sport : annule une carte ressource négative

sieste : annule une carte ressource négative

vacances : pioche 2 fois le nombre de carte de ressources positives indiquées sur la case.

Cartes stress (doit être exécutée directement / il n'y a pas d'association scientifique liée à l'effet de la carte, c'est une extension d'un fait qui n'a été montré que pour le magnésium)

exemples: exam / surcharge de travail / mauvaises nouvelles

alternative des effets des cartes :

vous perdez toutes vos cartes de ressources positives du type suppléments

vous perdez toutes vos cartes de ressources positives du type gras insaturés

vous perdez toutes vos cartes de ressources positives du type carbohydrates insaturés

vous perdez toutes vos cartes de ressources positives du type eau

Cartes apprentissages

Cartes spéciales (8 ressources positives sont nécessaire pour acheter ses cartes (2 de chaque types))

Entraînement à la relaxation : annule les effets des cartes de stress, le joueur ne pioche plus de carte stress quand il passe sur une case stress

Cours de musique avancé : piocher deux cartes de bien être quand vous êtes sur une case bien être, au lieu d'une

Formation premiers secours : annule les effets des cartes de stress, le joueur ne pioche plus de carte stress quand il passe sur une case stress

Cours de bricolage : annule les effets des cartes de stress, le joueur ne pioche plus de carte stress quand il passe sur une case stress

Cours de sport avancé : piocher deux cartes de bien être quand vous êtes sur une case bien être, au lieu d'une

Cartes normales 12x2 (4 ressources positives, une de chaque type, sont nécessaire pour payer ces cartes)

math
langue vivante 2
géographie
histoire
biologie
éducation civique
code de la route
français
musique
dessin
travaux manuelles
sport

Plateau

Le plateau comprend 24 cases :

repas 6x: piocher 1 ou 2 ou 3 ressources positives

snack 3x: piocher une ressource négative

bien être 3x: piocher une carte bien être

stress 3x: piocher une carte stress

apprentissage 3x: école, bibliothèque/médiathèque, internet: piocher une carte d'apprentissage

pause 3x : pas d'action

rejouer 3x : relancer le dé

le plateau représente une journée incluant :

des temps d'apprentissage en allant à la bibliothèque, à l'école ou en regardant des information sur internet.

Des repas : évidemment, il n'y a pas six repas dans une journée mais les joueurs ne vont pas tomber sur les 6, les cases repas correspondent aux cartes des ressources positives.

Des snacks : correspondent à des prises d'aliments en dehors des repas ou à de la consommation de nourritures peu saines : cela correspond aux cartes de ressources négatives.

Des évènements stressants : les évènements stressant sont associés à des effets négatifs sur le cerveau et l'apprentissage.

Le bien être : des activités comme le sport peuvent compenser pour la consommation de nourriture peut saine.

Explication

Ressources saines

Restauration rapide

Une mauvaise nutrition peut provoquer des troubles de la mémoire, spécialement les régimes haut en sucre ou en gras. Donc une nourriture peu saine peut causer un retard d'apprentissage. En fait, des études sur des rats montrent qu'une alimentation non saine provoque une inflammation de l'hippocampe, une région majeure de la mémorisation. Cette inflammation amène à une activité anormale de l'hippocampe. Une alimentation non saine peut aussi amener à une suractivation de l'amygdale cérébrale. L'amygdale est une région très importante dans la réponse au stress et aux émotions comme la peur ou le dégoût. Une suractivation de l'amygdale amène à de l'anxiété et une incapacité à gérer les situations stressantes.

MAIS

La vitamine A aide à réduire les effets négatifs des régimes haut en gras et en sucre sur l'hippocampe et les capacités d'apprentissage. De même, les oméga 3 et le sport pourraient inverser les effets d'une mauvaise alimentation et avoir un effet positif sur la mémoire.

Ressources positives

Eau

Le cerveau est composé de 90% d'eau comme le corps en général. Pendant le sommeil, le liquide qui baigne le cerveau (le liquide cérébro-spinal) devient plus important en volume. Via ce liquide, les déchets sont évacués du cerveau grâce à l'action des cellules microgliales. Ce nettoyage du cerveau est essentiel pour l'apprentissage : plus le cerveau est propre, plus il est facile de communiquer et faire/ renforcer des connections dans le cerveau, donc plus il est rapide d'apprendre.

Suppléments and vitamines

Vitamine A

La vitamine A est impliquée dans la plasticité synaptique et la fabrication de nouveaux neurones. De plus, il a été montré que la vitamine A, comme les oméga 3, ont un effet positif sur la mémoire et peuvent réduire les effets du stress.

Nous pouvons trouver la vitamine A dans les produits animaux, comme la viande mais aussi dans les fruits et légumes.

Vitamine B12

La vitamine B12 est essentielle pour le développement du cerveau et les fonctions cognitives comme la mémoire ou l'attention. Un manque de vitamines B12 amène à des troubles de l'apprentissage.

La vitamine B12 peut être trouvée dans les produits animaux comme les œufs, le lait ou le fromage

Vitamine B6 and Folate

Deux autres vitamines B, B6 et folate (B9), sont aussi essentielles au fonctionnement du cerveau, même si nous en entendons moins parler. Des chercheurs pensent que un manque de folates amènent des troubles de la cognition et même augmentent les risques de dépressions.

Ces vitamines sont trouvées dans les légumes type feuilles vertes, comme les épinards, dans les agrumes, les pois et les fèves. B6 est aussi présente dans les pommes de terre, les bananes, les pois chiches ou encore l'avoine.

Vitamine D

La Vitamine D permet la croissance et le développement des neurones et est aussi impliquée dans beaucoup d'aspect du fonctionnement du cerveau comme la plasticité cérébrale, l'apprentissage, la mémoire, l'activité des neurotransmetteurs et certains processus moteurs. Un long manque de vitamine D chez l'homme (plusieurs années) est associé à des troubles cognitifs et de l'humeur, du stress psychologique et de l'anxiété.

Les éléments les plus riches en vitamines D sont les poissons gras, comme le saumon ou le thon, en grande quantité dans les foies, les jaunes d'œufs, le fromage et les champignons.

Antioxydants / Flavonoïdes

Une grande source de dommage cellulaire est celui du stress oxydatif, a processus naturel cellulaire dû à la présence d'oxygène. Les effets négatifs du stress oxydatif peuvent être prévenus par la prise d'antioxydants. Le stress oxydatif est particulièrement néfaste pour le cerveau car le cerveau utilise de grande quantité d'oxygène en comparaison d'autres tissus du corps. Le stress oxydatif a été associé à plusieurs maladies dégénératives liés à l'âge comme la maladie d'Alzheimers.

Les antioxydants peuvent se trouver dans les myrtilles, les pommes, les agrumes, le thé noir et vert et le cacao.

Magnésium

Le magnésium est impliqué dans les mécanismes cellulaires d'apprentissage et de plasticité synaptique en renforçant les connections et la communication entre les neurones. Il réduit aussi les effets négatifs du stress, de la fatigue sur la mémoire.

A retrouver dans les épinards, les avocats, le chocolat noir et les amandes.

Les gras insaturés

Les gras insaturés comme les oméga 3 sont utilisés dans le cerveau pour protéger les neurones et sont aussi important pour la communication entre les neurones. Les oméga 3 protègent aussi contre le stress. Nous ne pouvons pas en produire nous-même mais nous les retrouver dans les poissons, les fruits à coques et les avocats.

Glucose / Carbohydrates complexes

Le cerveau utilise le glucose (sucre) comme une source d'énergie principale. Le cerveau a besoin de sucre pour fonctionner et apprendre. Mais, trop de sucre est néfaste pour le cerveau, autant favoriser les sucres lents.

Références:

[http://www.inra.fr/Grand-public/Alimentation-et-sante/Tous-les-dossiers/Cerveau-et-nutrition/Protger-le-cerveau-via-l-alimentation/\(key\)/0](http://www.inra.fr/Grand-public/Alimentation-et-sante/Tous-les-dossiers/Cerveau-et-nutrition/Protger-le-cerveau-via-l-alimentation/(key)/0)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27633104?dopt=Abstract>

<http://brainblogger.com/2016/05/31/nurturing-the-brain-part-9-blueberries/>

le chercheur Fernando Gómez-Pinilla, professeur, étudie les effets de la nutrition sur le cerveau à UCLA

<http://www.thedoctorwillseeyounow.com/content/nutrition/art3258.html>