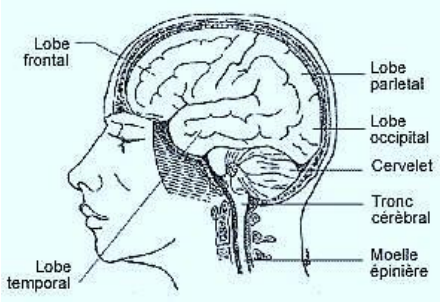
Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Niveau : 4 eme

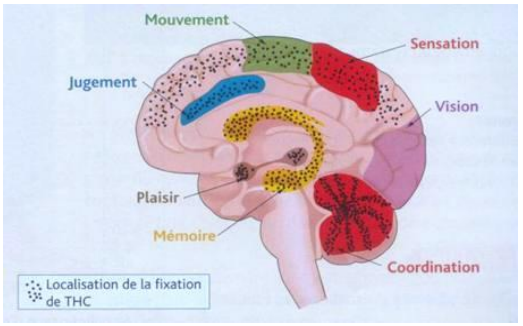
Les perturbations de la communication nerveuse

- ***Comment les récepteurs sensoriels peuvent-ils être exposés à des risques ?***
- ***Comment les récepteurs sensoriels peuvent-ils être définitivement altérés ?***
- ***Comment la communication nerveuse peut-elle être altérée partiellement ou définitivement ?***
- ***Comment le fonctionnement du système nerveux peut-il être altéré par des substances ?***
- ***Comment les drogues modifient-elles le comportement de ceux qui les consomment ?***
- ***Comment rester maître de son comportement et de ses actions ?***



I. Le cerveau : un centre nerveux

Le cerveau est un centre nerveux qui reçoit des informations des récepteurs sensoriels, et commande l'exécution de mouvements. La perception de l'environnement et la commande du mouvement supposent des communications au sein d'un réseau de cellules nerveuses fonctionnelles et non perturbées par des causes extérieures à l'organisme.

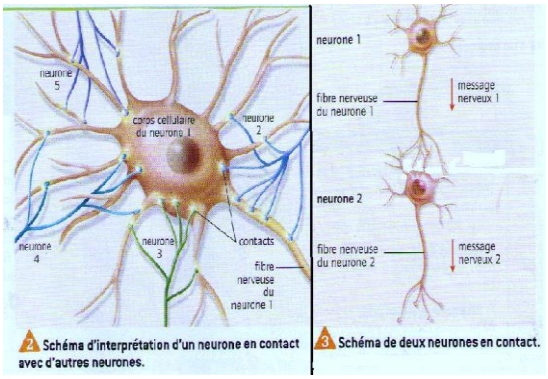


Le cerveau est composé de milliards de cellules nerveuses.

La communication nerveuse est assurée par des dizaines de milliards de cellules nerveuses (ou neurones) qui forment un réseau complexe : ils sont connectés entre eux grâce à de nombreuses fibres nerveuses. Les points de contact entre neurones sont appelés synapses.

Les messages nerveux se propagent dans les fibres nerveuses et se transmettent d'un neurone à l'autre grâce à des messagers chimiques au niveau des synapses.

II. Une activité permanente



Le cerveau présente une activité électrique permanente. Cette activité est enregistrable grâce à un appareil qui mesure les variations électriques au moyen d'électrodes placées sur le cuir chevelu et qui permet d'obtenir une représentation graphique : l'électroencéphalogramme (EEG). Le tracé de ce graphique dépend de l'activité mentale et physique du patient et donne de précieux renseignements sur son état de santé. Un arrêt respiratoire ou cardiaque provoque en quelques minutes la mort du cerveau, qui se traduit par l'arrêt de toute activité électrique. L'EEG est alors plat.

III. Des besoins permanents en nutriments et en dioxygène

Le glucose est le nutriment le plus utilisé par le cerveau en activité. Comme l'oxygène, il est apporté par le sang. Les besoins du cerveau sont importants car, même s'il ne représente que 2 % de la masse du corps, cet organe reçoit 20 % du débit sanguin et consomme 20 % de la quantité d'oxygène utilisée par notre organisme. Le cerveau est donc un organe très exigeant : lorsqu'une personne est en hypoglycémie prolongée (trop faible teneur de glucose dans le sang), elle présente des anomalies pouvant entraîner des troubles de la vision, un évanouissement, voire un coma. Privées de dioxygène les cellules nerveuses (neurones) meurent en quelques minutes. Ainsi, un accident vasculaire cérébral a de graves conséquences. Par exemple, si une artère irriguant une partie du cerveau gauche se bouche, l'arrivée de sang ne se faisant plus dans cette partie du cerveau, il y a mort des neurones et perte de sensibilité et de motricité dans la partie droite du corps : on parle alors d'hémiplégie (du grec hemi, à demi et plege, coup).

Auteurs : A. BOUAMARA A.ALILECHE

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

IV. Les perturbations du système nerveux

Le fonctionnement du système nerveux peut être perturbé par :

- Le manque de sommeil et la fatigue ;

- La consommation de certaines substances (alcool, certains médicaments, et autres drogues).

- Les agressions de l'environnement (travaux, brûlures, substances gazeuses, rayonnements lumineux…)

Dans ces cas, le traitement des messages nerveux sensitifs et l'élaboration des messages nerveux moteurs par le cerveau sont modifiés. La perception de l'environnement, la commande du mouvement sont altérées ; la vigilance est diminuée, le temps de réaction augmenté. Danger.

1. Les effets de la fatigue et manque de sommeil sur le système nerveux

La vigilance et la qualité de la phase de veille dépendent beaucoup du sommeil. Le sommeil se compose de phases successives de sommeil lent qui permet la récupération physique et de sommeil paradoxal, domaine des rêves, indispensable à la récupération intellectuelle et aux apprentissages. Par l'étude d'un EEG, on peut suivre les différentes phases du sommeil d'un « dormeur » et en tirer des indications sur son état de santé.


a Un accident probablement dû à la fatigue.

La conduite en cas de fatigue ou de manque de sommeil est dangereuse et crée beaucoup de problèmes.

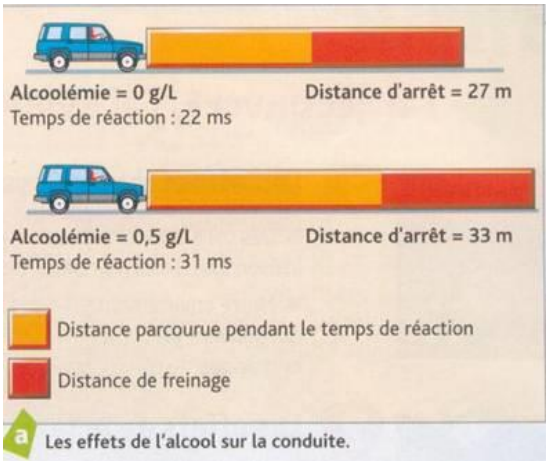
2. Les effets de la consommation de certaines substances sur le système nerveux

Le fonctionnement du système nerveux est modifié par la consommation ou l'abus de certaines substances telles que les **drogues** ou **l'alcool**. Ces substances modifient l'action de messagers chimiques au niveau des synapses, entrainant l'altération de la sensibilité et la modification des comportements. Suite à leur consommation, les distances ne sont plus appréciées correctement, les temps de réaction du cerveau sont augmentés, la coordination et la synchronisation des mouvements sont altérés, des troubles de la vision apparaissent ainsi que des difficultés à prendre des décisions. Ce qui lors de la conduite en voiture, bus, motocyclette, bicyclette… peut conduire directement à des situations accidentelles. De plus beaucoup de ces drogues sont toxiques, et l'abus d'alcool est dangereux pour la santé.



Pour être informé :

La prise de cannabis conduit à l'accoutumance, entrainant une prise de plus en plus importante pouvant conduire au passage de drogues plus dures plus coûteuses et plus dangereuses. La prise de cannabis entraîne des troubles de l'attention en classe, des difficultés de mémorisation, et de plus une démotivation pour l'acte d'apprendre. Le cannabis conduit peu à peu à une absence de résultats par une démotivation et une incapacité à mémoriser des connaissances.



a Les effets de l'alcool sur la conduite.

L'ecstasy inhibe la recapture des neurotransmetteurs au niveau des synapses de certains neurones. Les messagers chimiques restent ainsi dans l'espace entre les neurones, de nombreux messages sont ainsi transmis ce qui entraîne une sensation de

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

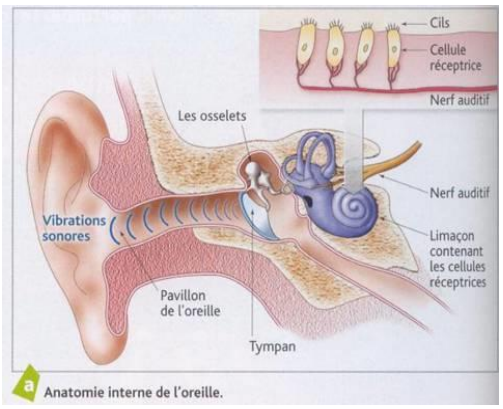
Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

plaisir durant 2 à 4 heures suivant la quantité absorbée. Mais 4 heures après, le sujet tombe dans une déprime profonde ! L'ecstasy empêche en effet toute création du messager chimique responsable de la sensation de bien-être… ce qui explique la déprime profonde.

Les effets du cannabis

À court terme	À long terme
Détente et plaisir	Cancer du poumon
Augmentation du rythme cardiaque	Diminution du nombre spermatozoïdes
Ralentissement des réflexes, troubles de la mémoire	Modification du cycle menstruel
Yeux rouges, angoisses, hallucinations	Baisse de motivation, dépression
Stimulation de l'appétit	Dépendance

3. Les effets des agressions de l'environnement sur le système nerveux



Dans notre vie de tous les jours, nous sommes soumis à de nombreuses « agressions » lumineuses et sonores. Or le cerveau est un organe fragile, sensible à ces facteurs physiques. Les récepteurs sensoriels peuvent âtre partiellement ou entièrement détruit par :

Les rayonnements lumineux : soleil, laser, (cellules réceptrices de la rétine) ;

Par le bruit, travaux, baladeur Mp3… (Cellules auditives de l'oreille interne);

Par des brûlures, soleil, feu, … (cellules réceptrices de l'épiderme, de la rétine, de la langue);

Par des substances gazeuses, acides… (Cellules réceptrices nasales);

Par des substances liquides agressives, acides… (Cellule réceptrice de la langue, de la peau).

La destruction totale ou partielle de ces cellules entraine un arrêt partiel ou total de leur activité. Le système nerveux ne sera plus du tout ou que partiellement en relation avec son environnement.

L'écoute prolongée du baladeur Mp3, à un niveau sonore élevé peut conduire à la destruction des cellules auditives, et à la perte totale de l'audition. L'absence de port de lunette de soleil, ou l'absence de protection lors des éclipses, peuvent conduire à des destructions irréversibles des cellules réceptrices de la rétine. La manipulation de produit chimique doit être accompagnée de protections, vêtements, lunette, pour prévenir tous risques de brûlures de l'épiderme et de la rétine.

V. Des comportements à prévenir pour conserver et protéger son organisme

Il faut donc éviter les comportements à risques pour prévenir des conséquences irréversibles pour notre système nerveux, comportements dangereux, prises de drogues, consommation d'alcool, exposition au soleil, jeux dangereux…

Le système nerveux est également altéré par la fatigue, le stress, le surmenage, l'utilisation prolongé des jeux vidéo.

Chaque individu doit donc prendre conscience de la fragilité de son système nerveux, de la nécessité de le préserver, et de ne pas l'exposer ainsi que celui des autres à des situations pouvant l'endommager partiellement ou définitivement.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع