

1. C'EST QUOI LE CERVEAU ?

C'est la tour de contrôle du corps humain.

Tout passe par le cerveau !

Vu de l'extérieur, il ressemble à une grosse noix.

Son enveloppe, le **CORTEX**, est fort plissée (si on l'étendait, on obtiendrait environ **1 m²**).

Il est divisé en deux **hémisphères** séparés par un profond sillon.

Ton cerveau pèse environ **1200 g** et occupe un volume de **1300 cm³** (il n'évoluera plus beaucoup: adulte \Rightarrow 1300 g et 1350 cm³).

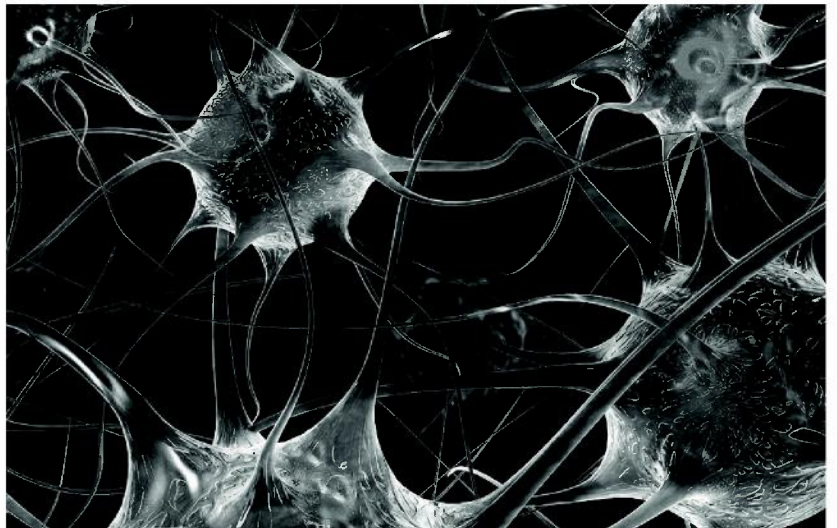
Évidemment, il fallait protéger cet organe et la nature a bien fait les choses. Dans l'ordre, on trouve le **cuir chevelu**, les **os du crâne**, les **méninges** (trois enveloppes renfermant un liquide destiné à absorber les chocs).

2. DE QUOI EST - IL CONSTITUÉ ?

A. De beaucoup d'**EAU (75%)**.

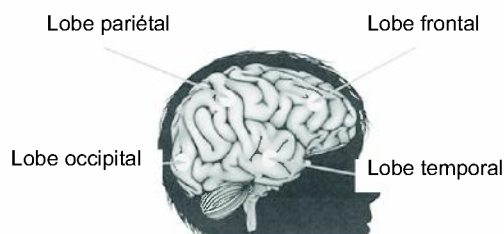
B. De **MATIÈRE GRISE**, ce sont les **NEURONES (100 milliards !)**. Ces cellules comportent un noyau et des prolongements (plusieurs milliers) pour communiquer entre elles.

C. De **MATIÈRE BLANCHE** qui correspond à la substance qui protège les prolongements du noyau.

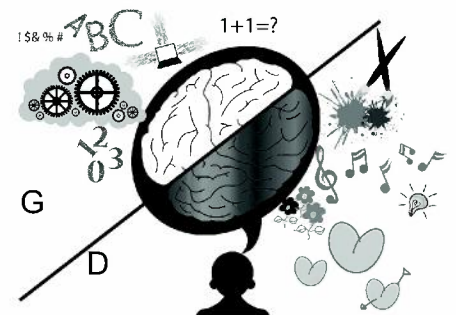
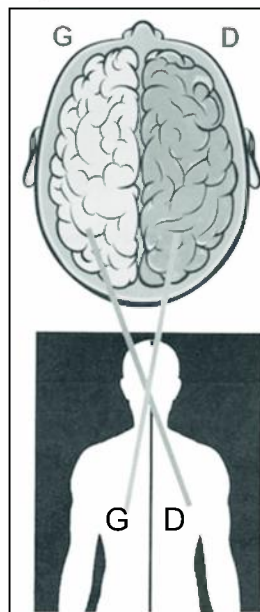


3. COMMENT EST-IL STRUCTURÉ ?

Nous savons qu'il a deux hémisphères. Chacun des hémisphères comporte quatre lobes.



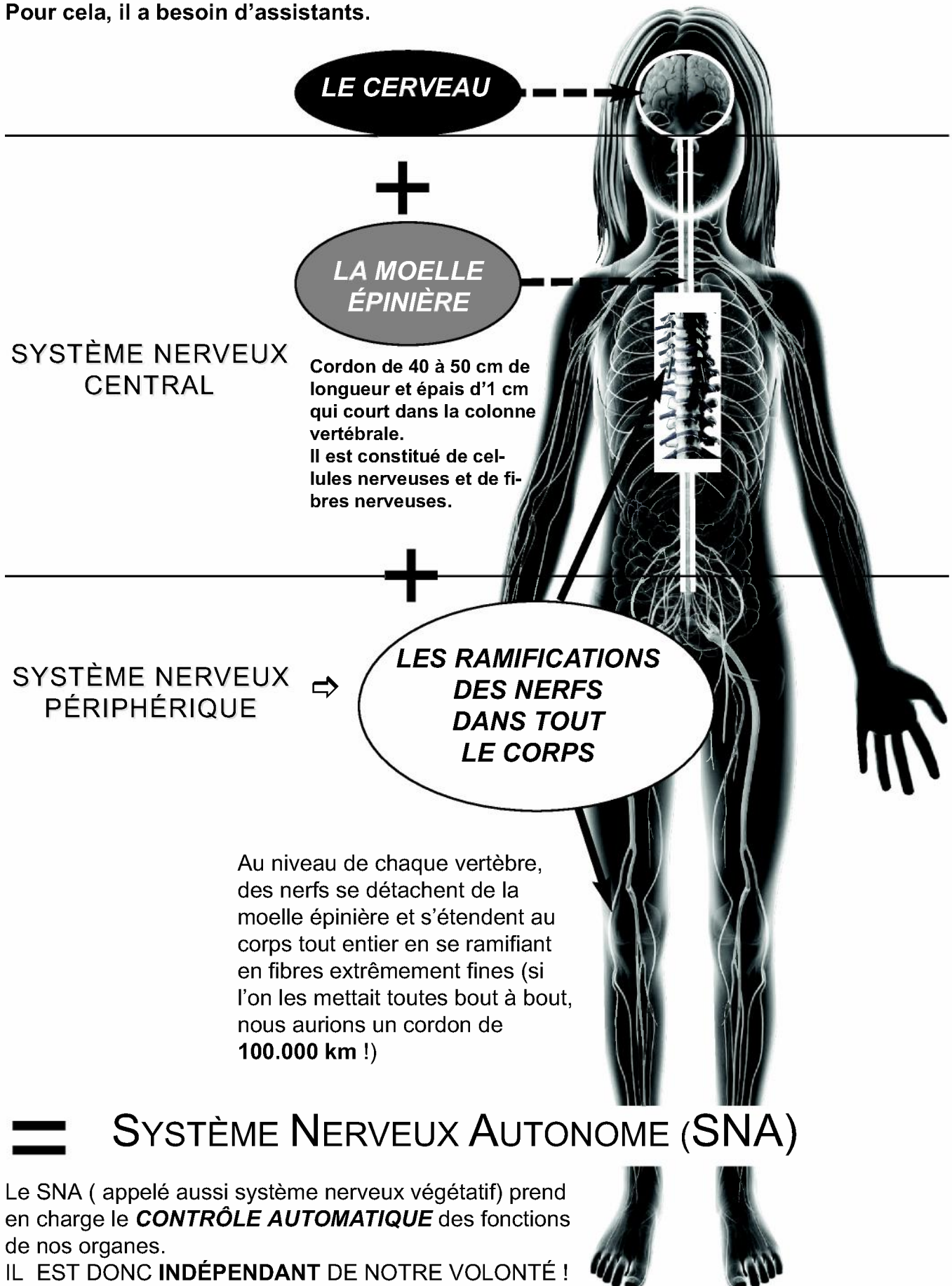
Leurs fonctions sont croisées: l'hémisphère gauche s'adresse à la partie droite du corps et inversement.



De plus, ils sont assez spécialisés: ainsi, l'hémisphère gauche est plutôt mathématiques/sciences/langages et l'autre plus arts graphiques/musique/créativité.

4. COMMENT PEUT-IL COMMUNIQUER AVEC LE CORPS ?

Pour cela, il a besoin d'assistants.



5. PRATIQUEMENT, QUE FAIT LE SNA ?

Il travaille en permanence !

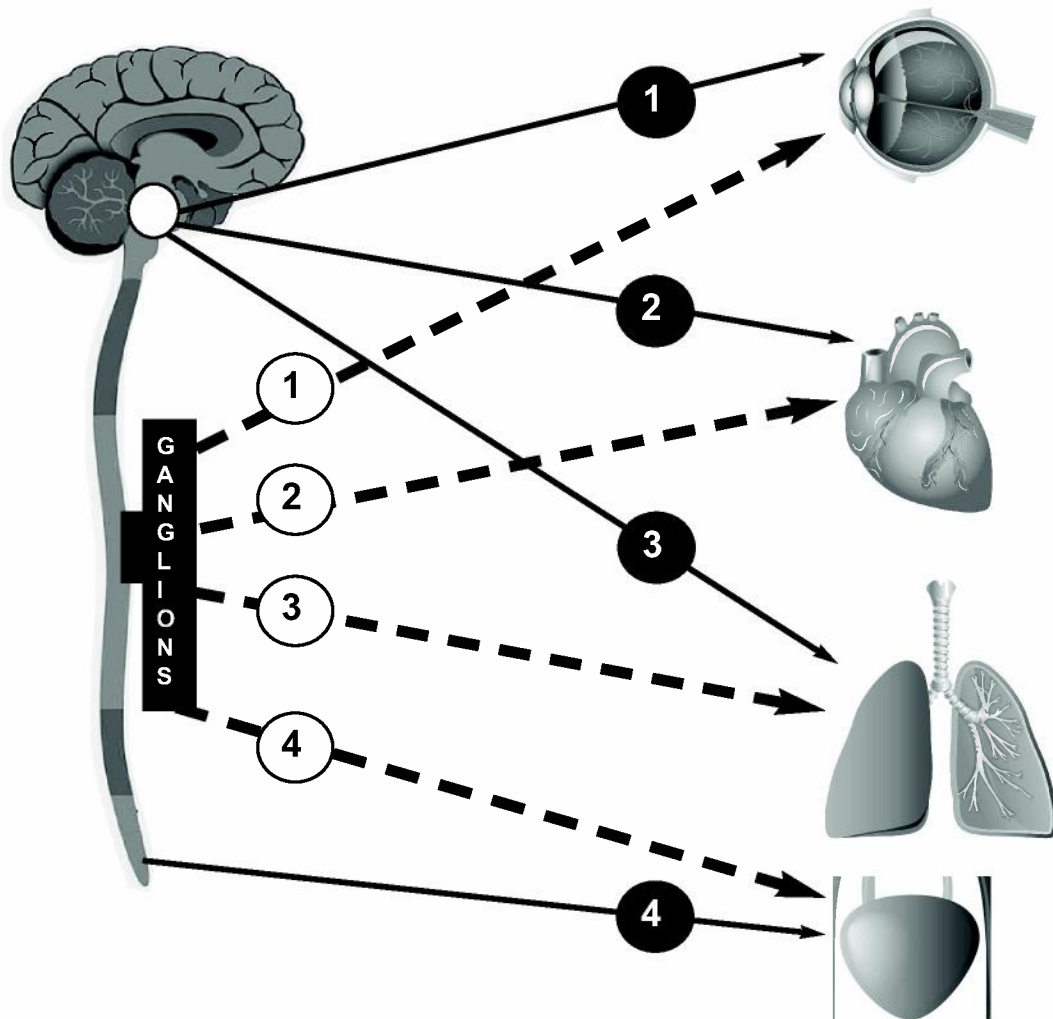
- Tu as faim, tu as soif.
- Ton coeur bat.
- Tu dois aller aux toilettes . C'EST LUI !

Pour remplir sa mission, il s'appuie sur deux ensembles de nerfs:

Le premier groupe **part de la colonne vertébrale** vient rejoindre une chaîne de **ganglions** (petits renflements formés de cellules).

Le second groupe **part de la base du cerveau et de la base de la colonne.**

**LES DEUX GROUPES S'ADRESSENT AUX MÊMES ORGANES
MAIS AVEC DES FONCTIONS DIFFÉRENTES**



LE RÉSULTAT DE LEURS ACTIONS = ÉQUILIBRE DU CORPS !

- | | |
|--|--|
| ① Constriction de la pupille | ① Dilatation de la pupille |
| ② Augmentation de la fréquence cardiaque | ② Diminution de la fréquence cardiaque |
| ③ Augmentation de la fréquence respirat. | ③ Diminution de la fréquence respirat. |
| ④ Dilatation de la vessie | ④ Contraction de la vessie |

D'autres nerfs nous permettent tous les **mouvements volontaires**. Le cerveau enregistre mon intention et donne l'ordre aux nerfs concernés de faire travailler les muscles nécessaires.

Les messages circulent dans le système nerveux à **80 m/s**.

Parfois, dans le cas d'un **réflexe** (exemples: je touche une surface très chaude ou encore je me pique le doigt avec une épine)...**la réaction est immédiate (100 m/s) parce que la réponse est donnée au niveau de la moelle épinière.**

6. LE CERVEAU ÉVOLUE -T- IL AVEC L'ÂGE ?



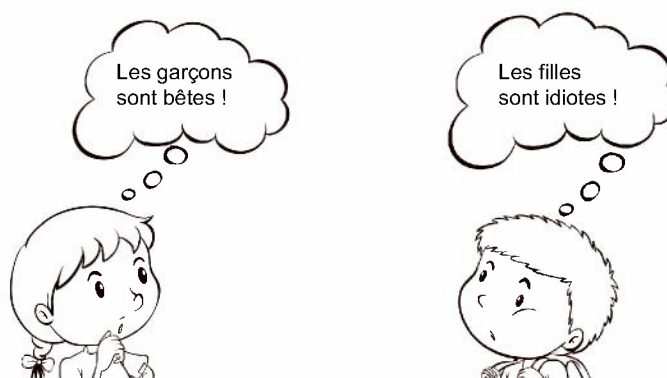
Bien sûr, de la naissance jusqu'à 6 ans des millions de connexions se créent et favorisent les apprentissages. Cela continue jusqu'à 21 ans.

Après, tout doucement, certaines cellules meurent mais d'autres se développent... En finale, la balance est négative ! Le processus de vieillissement est inévitable mais on peut le freiner.

COMMENT ?

En pratiquant régulièrement des **activités physiques et intellectuelles** pour assurer le meilleur fonctionnement du cerveau et de la **MÉMOIRE** qui **DOIT** être exercée **en permanence** !

7. A-T-IL UN SEXE ?



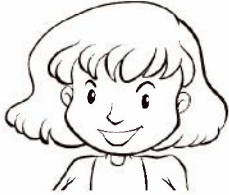
Autrement dit, les garçons et les filles ont-ils le même cerveau ?

Oui à 99%. La seule différence est la réponse au besoin de la **reproduction**: à ce niveau, le cerveau réagit de façon sélective entre les sexes.

Par contre, au risque d'en décevoir quelques - uns et quelques - unes, **RIEN** ne permet de conclure à une supériorité de l'un sur l'autre. En fait, les dernières études montrent que c'est le **vécu culturel qui compte** (quand les conditions d'apprentissage sont les mêmes, les différences disparaissent).



Te voilà prêt(e) pour le bilan !



Tu peux utiliser ton référentiel...Mais tes réponses doivent être précises !
Lis bien les consignes pour chacune des questions.

PREMIÈRE PARTIE

1. Au niveau du cerveau, les différences entre toi et un adulte = g. etcm³ .

Écris uniquement deux nombres.

2. Le cerveau est constitué de trois types de matières:

a) Quelle est la plus abondante ? (3 mots)

b) Dans quel type de matière les neurones se trouvent -ils ?(3 mots)

c) À quoi sert la matière blanche ? (Une phrase).....

3. Quand tu peins un tableau ou quand tu dessines, Quel hémisphère du cerveau travaille le plus ? (2 mots)

4. Pour constituer le système nerveux central, le cerveau a besoin

.....(4 mots)

5. Est-ce que le système nerveux végétatif contrôle automatiquement les fonctions de nos organes ? OUI/NON. (Justifie ta réponse)

.....

6. À partir de quand le cerveau commence -t-il à décliner ? (Une phrase)

.....

7. Quelle est la vitesse normale de transmission des informations dans le système nerveux ?

(Une expression comportant un nombre et deux mesures)

8. Je ne sais pas si les filles sont plus intelligentes que les garçons ou si c'est l'inverse.

Qu'en penses-tu ? (Phrases)

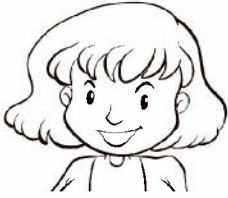
.....
.....
.....

Nom, prénom:

LE CERVEAU ET LES NERFS

IVe cycle

BILAN



Tu peux utiliser ton référentiel...Mais tes réponses doivent être précises !
Lis bien les consignes pour chacune des questions.

SECONDE PARTIE

9. Quel est le système nerveux capable d'atteindre toutes les parties du corps ? (4 mots)

.....

10. Comment le cerveau est - il protégé ? (Plusieurs mots ou une phrase)

.....

.....

BRAVO ! TU VIENS DE GAGNER QUELQUES DIZAINES DE MILLIERS DE NEURONES.

Après les leçons et la lecture du référentiel, peux - tu dire ce qui t'a le plus étonné(e) ?

.....

.....

.....



N'OUBLIE PAS !

J'ai besoin de ton aide:

- des exercices physiques;
- des exercices intellectuels comme la lecture, l'étude de nouvelles matières, des jeux de réflexion...
- des entraînements de la mémoire...**excellent pour moi tout cela.**