

Nous avons vu que le **stress aigu** correspond à un ensemble de réponses coordonnées qui permettent à l'organisme de s'adapter à une situation d'urgence. Cependant, si les stimuli dus aux agents stressants durent ou sont trop intenses, le **stress** devient **chronique** et peut être à l'origine de différentes **pathologies** : diminution des capacités cognitives, dépression, troubles du sommeil, addictions, anxiété, douleurs, maladies cardiovasculaires... Ces pathologies peuvent être traitées par des médicaments comme les **benzodiazépines**.

On cherche à expliquer les effets du stress chronique sur l'organisme et comprendre comment les benzodiazépines peuvent régler certains de ces troubles (TP3).

DOCUMENT DE RÉFÉRENCE

Le syndrome post-traumatique

On étudie la réaction des élèves suite à un accident d'autocar qui a entraîné la mort de 6 adolescents (« *L'accident de Millas* » – 14-12-2017 – collision entre le bus scolaire et un TER). Une semaine après l'accident, on leur a demandé de remplir un questionnaire permettant de recueillir leurs émotions, d'évaluer leurs capacités cognitives et leur état psychologique (tableau a.). Neuf mois plus tard, ces mêmes adolescents remplissent le questionnaire permettant d'évaluer leur état de stress post-traumatique chronique (tableau b.).

a.

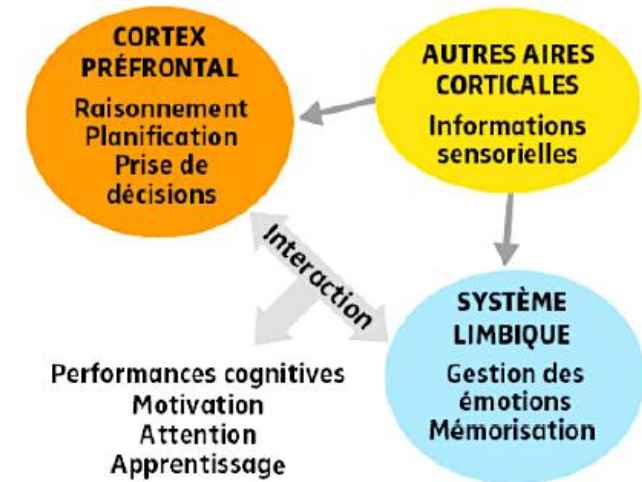
Questions	% de réponses positives
Pensées effrayantes, angoissantes	70
Peur de ce qui peut leur arriver	66
Difficulté de concentration	66
Aucun plaisir à faire des activités plaisantes	43
Maux de tête, de ventre	42
Tensions, incapacité à se relaxer	39
Insomnies	34
Troubles du sommeil : cauchemars	29
Mutisme	14
Absentéisme scolaire	11

b.

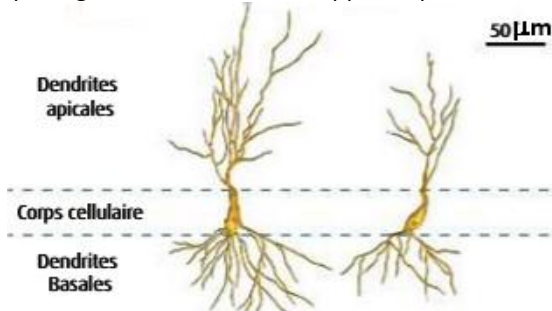
État de stress post-traumatique		
intensité	Aigu (à 1 semaine)	Chronique (à 9 mois)
Faible	44	83
Modéré	45	16
sévère	11	1

Coopération du cortex cérébral et du système limbique dans la réalisation de tâches complexes.

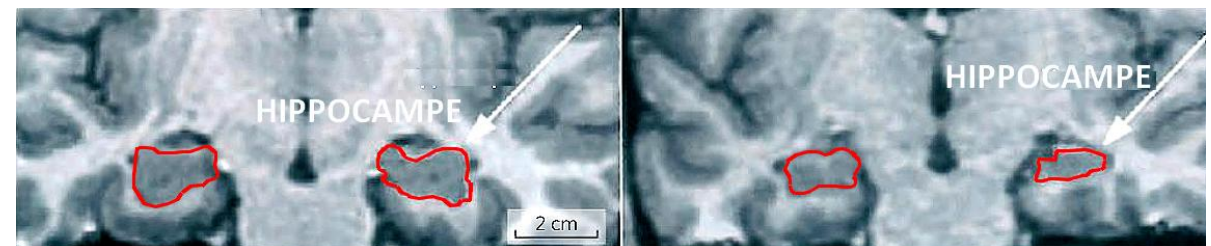
Le système limbique comprend notamment l'**hippocampe** qui est le site de traitement de la mémoire (mémoire contextuelle, spatiale, apprentissage) et les **amygdales** qui sont le site de gestions des émotions.

**Document 1.a : Effet du stress chronique sur les neurones de l'hippocampe.**

On soumet des rats à un stress chronique d'immobilisation (2h00 de contention/jour pendant 10 jours consécutifs) puis on analyse sur des coupes la morphologie des neurones de l'hippocampe.

**Document 1.b : Le syndrome post-traumatique chez les vétérans de la guerre du Vietnam.**

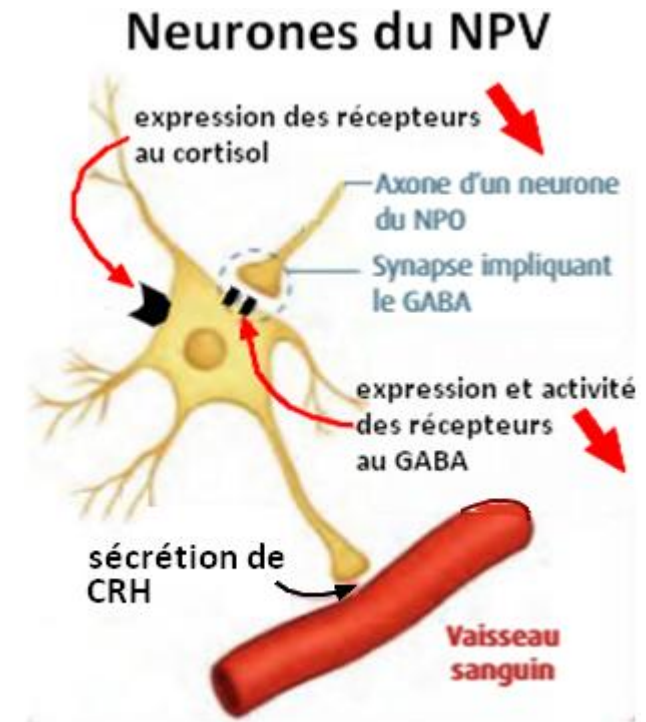
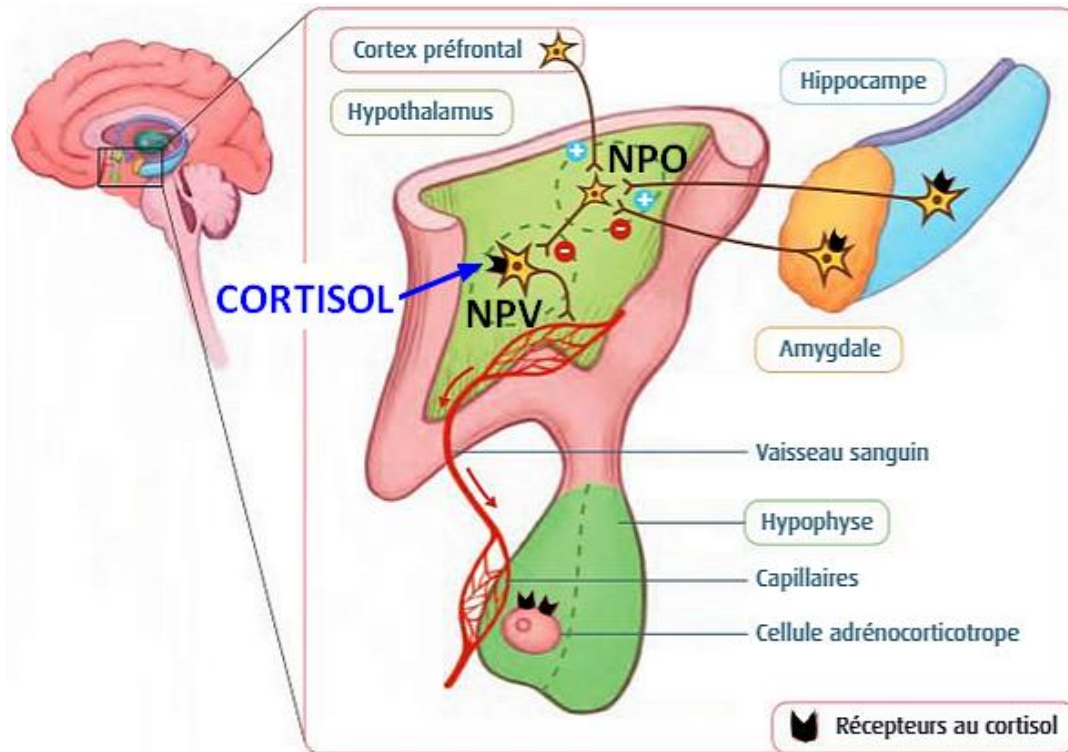
Le SSPT est une maladie psychologique qui touche des personnes ayant frôlé la mort ou ayant subi des traumatismes importants. Deux coupes coronales par IRM comparent un patient sain (gauche) et un patient SSPT (droite).



Document 2 : Les modifications des mécanismes régulateurs au niveau de l'hypothalamus.

Les neurones du noyau paraventriculaire (NPV) de l'hypothalamus sont soumis à diverses influences, nerveuses et hormonales :

- Le **cortisol** via des récepteurs membranaires
- Des messages nerveux en provenance du noyau pré-optique (NPO) via des **neurones GABA-ergiques**. Ces neurones libèrent un neurotransmetteur, le **GABA** au niveau de la fente synaptique. La GABA a une action inhibitrice.



Document 3 : Effet du stress chronique sur la production de CRH et d'ACTH.

On soumet des rats à un stress thermique froid (4h00 à 4°C) pendant 21 jours. Leur taux de CRH hypothalamique et d'ACTH sanguin est mesuré à la fin du traitement.

