

## **Effets du stress somatique (tumeur cérébrale) sur L'état psycho-cognitif de l'enfant**

**Souad GUEDOUCHE**

Département de PSEO - Laboratoire SLANCOM - Université Alger 2

Notre intervention s'appuie sur les résultats partiels d'une recherche de doctorat sous la direction du Pr. N. Zellal. Notre attention est portée sur l'impact de la chronicité des facteurs de stress, d'une part sur le fonctionnement cognitif des enfants scolarisés notamment les activités d'attention, de perception, de mémorisation et des performances induites; et d'autre part sur la coloration de l'état émotionnel de ces enfants décrite anxieuse. L'enfant atteint d'une tumeur cérébrale constitue est compris dans notre approche.

### **PROBLÉMATIQUE**

Les interactions entre l'individu et son environnement s'opèrent dans l'obligation de stabiliser son équilibre interne et psychologique et physiologique malgré les changements en permanences de cet environnement.

La stabilité de cet équilibre se réalise grâce à un système d'ajustement permettant une adaptation permanente aux nouvelles situations ; et assurant une protection contre les troubles endogènes et exogènes.

Le système d'ajustement protège l'individu de toute menace ou danger de perte d'équilibre ; et fait mêler des processus physiologiques et psychologiques automatiques (inconscients) (Boudarène, 2005, p10).

Selon les lois de l'équilibre de Piaget, l'adaptation se réalise grâce à un double processus :

- Processus d'assimilation qui comporte une excitation provenant de l'environnement nécessitant intériorisation et intégration à l'organisme ;
- Processus d'accommodation impliquant l'action de l'individu sur le monde extérieur (Mucchielli-Bourcier, 2001).

La réaction émotionnelle, mouvement énergétique à l'adaptation, est considérée par les psycho-cognitivistes comme une stratégie mise au point par l'individu pour garder son équilibre et s'adapter à l'évènement nouveau. De ce fait l'anxiété modérée est une excitation qui permet l'action ; et est considérée comme « anxiété de performance » permettant le contrôle et l'adaptation ; contrairement à l'anxiété pathologique qui trouble la perception et modifie le dynamisme de l'adaptation (Boudarène, 2005).

Dans le vaste champ des neurosciences, et d'après les sciences cognitives ainsi que la psychologie cognitive, la désadaptation traduit des aspects liés à l'assimilation ou l'accommodation ; les activités cognitives spécifiques à l'attention, la perception et la mémoire ; les émotions associées sont des fonctions localisées dans le système nerveux central ; raison pour la quelle, même en absence d'atteinte organique, les troubles de l'activité cognitive sont étroitement liés à l'état psychologique de l'individu, à sa façon d'entrer en réaction avec son environnement et sa façon d'agir sur ce dernier ainsi qu'aux facteurs physiologiques nerveux (Bear & al., 2005).

Nous tentons à travers cette étude vérifier cette approche en comparant l'effet du stress somatique à l'effet du stress psychosocial sur l'état émotionnel et sur la performance dans une tâche sollicitant l'attention, l'organisation perceptive, la représentation en mémoire et le rappel.

À cet égard, nous nous posons les questions suivantes :

- Y a-t'il une différence entre l'effet du stress psychosocial et l'effet du stress somatique ?

- La maladie organique est-elle une conséquence d'un déséquilibre interne ou un nouveau facteur de stress ?
- Peut-on isoler un déséquilibre psychologique d'un déséquilibre physiologique ou tout est lié à la même notion « psychophysiologique » ?

## HYPOTHÈSES

- Le facteur de stress psychosocial dans certaines conditions (à préciser) peut aboutir à l'expression somatique (maladie organique).
- La maladie comme un nouveau facteur de stress n'a pas le même effet sur l'organisme que le facteur de stress psychosocial.
- La notion « psychophysiologique » est le cadre où s'inscrit tout déséquilibre.

## MÉTHODOLOGIE

### 1- Présentation de l'échantillon

L'échantillon sélectionné comporte huit enfants (N=8) divisé en deux groupes :

- G.A :  $n_1 = 4$  enfants scolarisés, en bonne santé physique, sujets depuis au moins deux ans aux évènements de vie stressants de type psychosocial tel le divorce des parents, perte d'objet, perte de soutien, mort d'un parent ou sa disparition (voire tab. n° 1).
- G.B :  $n_2 = 4$  enfants scolarisés, atteints de tumeurs cérébrales en évolution pendant au moins deux ans (voire tab. n° 2).

**Tab. No 1 : Caractéristiques du G.A**

Cas	T <sub>g</sub>	N <sub>g</sub>	Na <sub>f</sub>	A <sub>f</sub>
Age (ans)	11	09	10	11
Classe scolaire	5 <sup>ème</sup>	4 <sup>ème</sup>	6 <sup>ème</sup>	6 <sup>ème</sup>
Plainte marquée par un	Trouble du comportement	Trouble du comportement	Retrait social	Trouble du comportement

**Tab. No 2 : Caractéristiques du G.B**

Cas	S <sub>g</sub>	l <sub>g</sub>	S <sub>f</sub>	Ch <sub>f</sub>
Age (ans)	12	09	10	11
Classe scolaire	6 <sup>ème</sup>	1 <sup>ère</sup>	5 <sup>ème</sup>	6 <sup>ème</sup>
Atteinte	Occipito-pariétale côté droit (épilepsie)	Temporo-pariétale côté droit	Occipito-temporale (valve)	Hypertension intracrânienne en cours d'exploration

## 2- Terrain d'étude

L'étude s'est déroulée en deux temps dans deux lieux différents :

- Unité de dépistage et de suivi (UDS) pour enfant scolarisé de Hydra (Alger/2004).
- Établissement spécialisé en neurologie et neurochirurgie Ait-Idir (Alger/2006).

## 3- TECHNIQUES D'INVESTIGATION

Deux mesures ont été utilisées :

- Une échelle d'anxiété manifeste pour enfant de Castaneda, Mac Candless & palermo ; elle comporte 42 items et rend compte de plusieurs aspects pouvant se manifester à la maison, à l'école ou dans les groupes de jeu : aspects physiologiques, émotionnels, cognitifs, sociaux, comportementaux et attentes négatives.
- Une mesure neuropsychologique, la figure A de Rey, permet d'apprécier les performances liées à la perception et à la représentation mnésique : le niveau attentionnel/rappel (exactitude et richesse) et le type perceptif/représentation mentale.

## 4- ANALYSE DES DONNÉES

Une fois recueillies, les données sont traitées à titre de comparaison entre les deux groupes : A et B.

## RÉSULTATS

### *L'état émotionnel*

L'anxiété étant un signal d'alarme et un moyen de défense ou plus exactement un état transitoire ou permanent garde l'organisme en éveil et prêt à réagir face à un danger interne (tension physique ou psychique) ou un danger externe (tension de tout genre). Sa mesure (voire tab. n° 3) a permis de constater que les enfants, sujets aux facteurs de stress psychosociaux qui manifestent des troubles du comportement et de l'adaptation ainsi que des difficultés spécifiques de l'apprentissage de certaines matières, ont tendance à s'exprimer plus émotionnellement que les enfants atteints de troubles organiques (tumeurs cérébrales).

**Tab. No 3 : L'anxiété chez les deux groupes : A et B**

G.A	note (niveau)	note (niveau)	G.B
1	33 (élevé)	04 (bas)	1
2	24 (moyen)	13 (bas)	2
3	38 (élevé)	21 (moyen)	3
4	23 (moyen)	07 (bas)	4
Moyenne	29.5 (élevé)	11.25 (bas)	Moyenne

Les degrés d'anxiété varient entre 23 (moyen) et 38 (élevé) avec un degré en moyenne de 29.5 qui permet d'apprécier une anxiété élevée.

Et ce contrairement au G.B qui est bien moins anxieux et dont les degrés varient entre 04 (bas) et 21 (moyen) avec un degré en moyenne de 11.25 traduisant une légère anxiété manifeste.

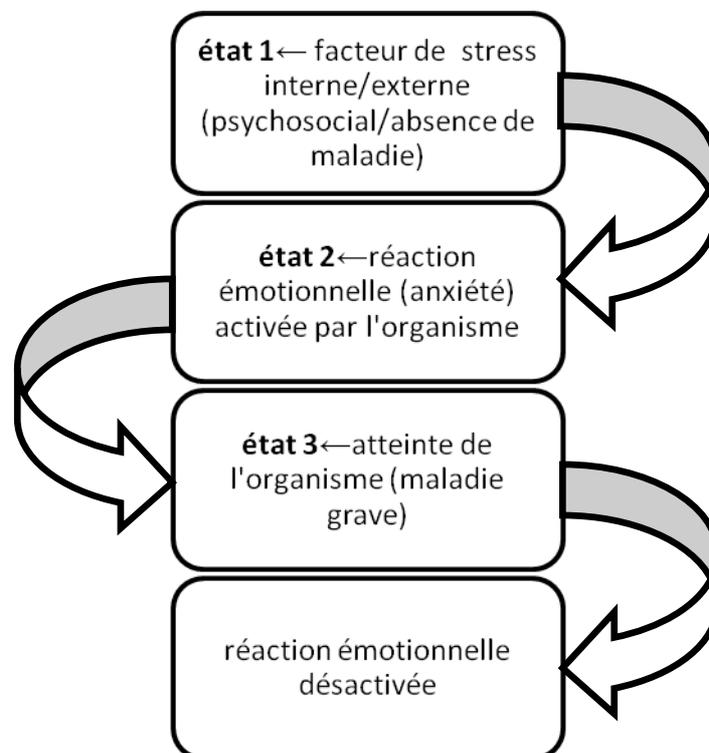
Comment pourra-t-on interpréter ces résultats ? La meilleure façon est :

- D'apprécier le niveau d'anxiété chez le G.B avant le déclenchement de la maladie, c'est-à-dire pendant l'état de stress psychosocial ;
- Ou de contrôler le niveau d'anxiété chez les enfants du G.A qu'on doit d'abord les livrer à eux-mêmes et les laisser sans traitement préventif, pour voir si une éventuelle maladie organique grave pouvait se déclencher !

Les résultats obtenus permettent de constater les observations suivantes :

- La permanence du stress fait augmenter la réaction émotionnelle (moyenne et élevée) du G.A.
- On partant de la supposition que les enfants du G.B ont manifesté la même réaction émotionnelle (intense), l'atteinte organique a désactivé cette réaction; ce qui laisse à penser que la maladie s'est manifestée pour réorganiser la structure ; rééquilibrer l'organisme faute d'absence du facteur réorganisateur, rééquilibrer d'origine touchant les premiers facteurs de stress. Et si ces derniers sont toujours opérants, l'anxiété est supposée rester élevée ; ce qui pousse à supposer que l'atteinte organique devient elle-même un facteur de stress comme en témoigne les préoccupations des enfants hospitalisés atteints. Ne laissant pas une grande place aux premiers facteurs, elle permet de supposer qu'elle est leur substitut, leur intériorisation, un autre état, une autre organisation, une autre équilibration de l'organisme (voire le schéma no 1).

### Schéma no 1 : équilibre / déséquilibre / rééquilibre de l'organisme



Mais pour les enfants du G.A, à la place de la maladie organique, le trouble psychique s'est manifesté sous forme de trouble du comportement, trouble de l'adaptation, les difficultés scolaires...etc. ce nouvel état dû aux premiers facteurs de stress n'a pas désactivé ou régler la réaction émotionnelle (anxieuse), peut-être parce qu'elle occupe un statut différent du statut qu'occupe la maladie organique. Elle n'est pas une autre forme d'équilibre, mais plutôt une suite de désorganisation étroitement liée à la réaction anxieuse qui reste manifeste et touche la vie globale de l'enfant ; alors que l'émotion dans la maladie cérébrale se rétrécira pour ne se lier qu'à la maladie elle-même : peur du noir, peur des crises, peur des prélèvements, d'intervention, attentes négatives.

### ***Performances (perception/mémoire)***

#### Niveau attentionnel

Comme on peut le constater à travers les données affichées au tableau no 4, il n'y a presque pas de différence entre les deux groupes concernant le nombre d'éléments présents dans la copie ce qui signifie que le niveau d'attention paraît intacte ou plus précisément n'est pas étroitement soupçonné.

**Tab. No 4 : Notes de la richesse et de l'exactitude de la copie de la figure de Rey**

éléments groupes		Richesse (18 éléments)	Exactitude (36 points)
G.A	1	18	28
	2	18	30
	3	17	19
	4	18	22
G.B	1	18	22
	2	17	25
	3	18	21
	4	16	16
— X		— A= 17.75 — B= 17.25	— A= 24.25 — B= 21

Par contre, une différence est notée concernant la précision et le bon emplacement des éléments constituant la figure; cette différence est estimée d'environ 04 points en moyen. On ne peut affirmer sa signification statistique, mais dans l'ensemble, on pourra dire que la perception attentionnelle n'est pas touchée dans les deux groupes ce qui sous-entend que l'atteinte organique en plus du stress psycho-social permanent en absence ou en présence de réaction émotionnelle (anxieuse) ne sont pas en cause. Même la différence mesurée dans l'exactitude de la copie peut résulter du fait que le G.A l'a effectué en situation plus sollicitante (l'école) que le G.B (l'hôpital).

Niveau du rappel

Les enfants du groupe A paraissent avoir plus de capacité à remémorer la figure en moyen ; ils reprennent une figure deux fois plus riche en éléments que les enfants du groupe B. cela peut être dû directement à la maladie, surtout que l'amnésie totale de la figure a touché deux cas dont un cas souffre des crises épileptiques et le second cas est quasiment traumatisé par la vue répétée du sang coulé de sa tête pansée chaque fois qu'il y'a rupture de la grande carotide creusée vers l'extérieur. Cette différence a touché par conséquence le degré de précision.

En tout, on peut déduire qu'il n'y a pas de grandes différences entre les deux groupes c'est-à-dire entre le facteur de stress psychosocial et ce même facteur rajouté au stress de l'atteinte organique quand ce dernier n'est pas majoré par des symptômes effrayants (sang / perte de conscience).

**Tab. No 5 : Notes de la richesse et de l'exactitude de la reproduction de mémoire de la figure de Rey**

groupes / éléments		Richesse (18 éléments)	Exactitude (36 points)
G.A	1	16	20.5
	2	13	18
	3	07	09
	4	15	12.5
G.B	1	00	0.5
	2	00	00
	3	15	19
	4	11	18
— X		— A= 12.75 — B= 06.50	— A= 15 — B= 09.37

### *Type (perceptif /représentation mentale)*

Comment les enfants des deux groupes perçoivent la figure (objet miniature du monde) ?

Par quelle procédure vont-ils le reconstruire ?

Une fois perçu, l'objet sera-t-il représenté mentalement ? Sera-t-il conservé en mémoire à court terme (de travail) ?

Pourra-t-il être rappelé ?

Sur quel mode se fera le rappel (le même que celui de la perception) ?

Les résultats présentés dans le tableau no 6 montrent que le type perceptif des deux groupes est loin d'être satisfaisant ; presque tous ont une perception de type construction en puzzle, de proche en proche, qui signale la non mise en relation des éléments de constitution ; à une différence que les enfants du groupe B perçoivent cela sur un fond flou ; qui veut dire qu'en plus du détachement, la perception n'est pas claire, les éléments sont brouillés.

Une perception de ce type permet plusieurs destins à la figure :

- Etre représentée mentalement de la sorte.
- Etre retravaillée et améliorée.
- Etre représentée moins clairement.
- S'effacer et être oubliée.

Chez nos enfants, on a constaté le suivant :

- **Chez le G.A :** deux améliorations, une stabilisation et une dégradation du type de reproduction de la mémoire.
- **Chez le G.B :** deux oubliés, une stabilisation et une amélioration prodigieuse (type I).

**Tab. No 6 :** résultats des deux groupes du type de copie et de reproduction de mémoire de la figure de Rey

groupes		types	perceptif	représentation en mémoire
G.A	1		IV	V
	2		IV	II
	3		IV	IV
	4		III / V	III
G.B	1		IV / V	Abs
	2		IV / V	Abs
	3		IV / V	I
	4		IV / V	IV / V

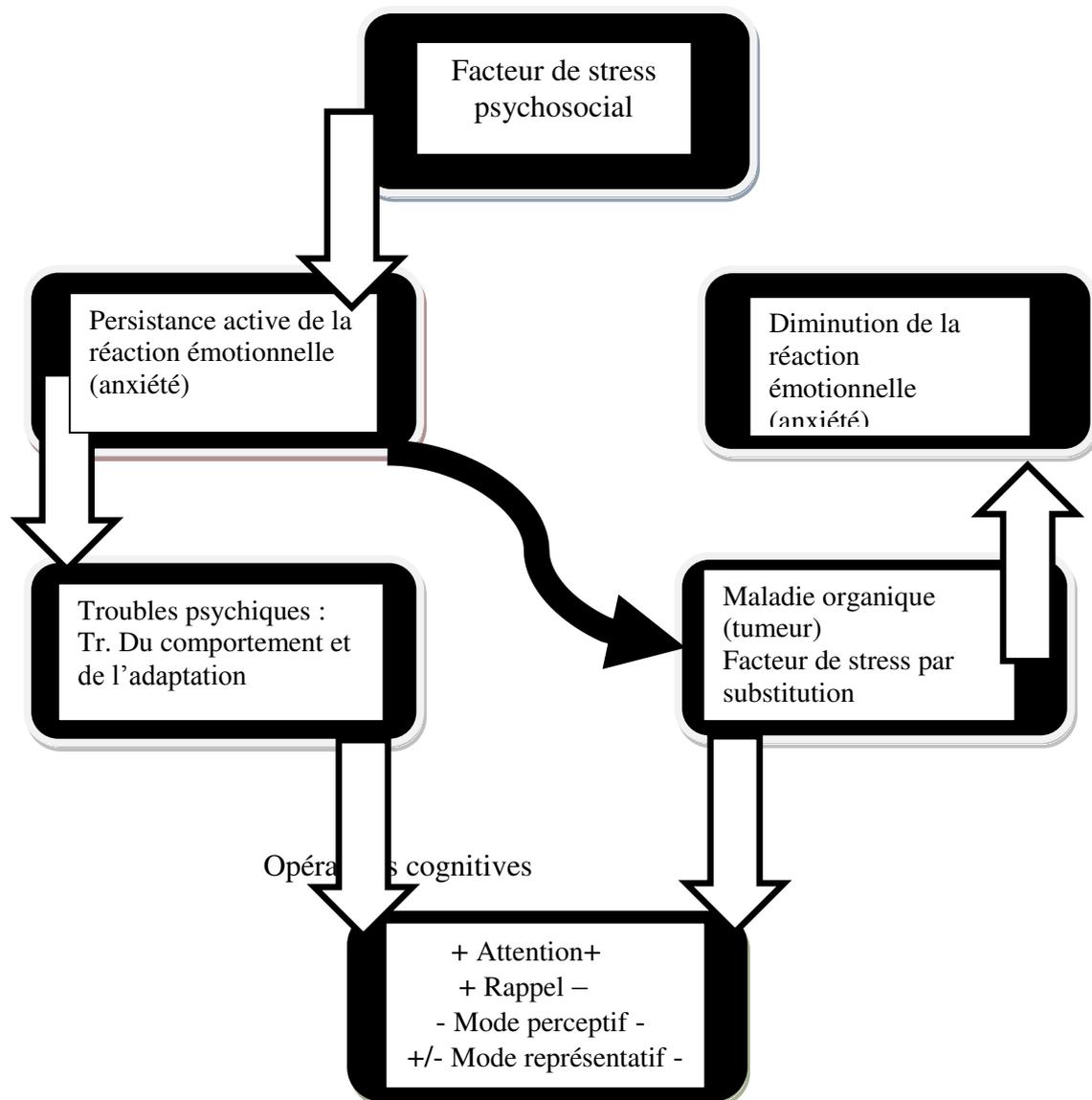
De ce fait, il nous paraît possible de supposer que la fonction de perception et la fonction de mémorisation sont atteintes chez les deux groupes ; ce qui sous entend que cette atteinte est due au premier abord aux effets des facteurs de stress psychosociaux ; et elle est aggravée par l'effet du facteur de stress organique.

## CONCLUSION

Le schéma no2 nous résume les résultats obtenus par l'étude ; et nous permet de conclure comme suivant :

- Le facteur de stress psychosocial, en activant une forte réaction émotionnelle, provoque une maladie organique qui à son tour fera diminuer l'anxiété.

**Schéma no 2** : effets du stress psychosocial et son substitut (stress somatique)



- Cette maladie aura un effet sur l'organisme qui se rajoutera à l'effet du facteur de stress psychosocial.
- Et vu l'interaction psy et phy, on ne peut les relier comme deux unités autonomes en interaction parce qu'ils font union inséparable désignée par la notion « psychophysiologique » qui traduit le fonctionnement d'un organisme (soma).

### **Bibliographie**

- 1- BEAR M.F. & al., *Neurosciences: à la découverte du cerveau*, Pradel, France, 2005.
- 2- BOUDARENE M., *Le stress entre bien être et souffrance*. Eds. Berti. Alger.2005.
- 3- CASTON J. *Psychophysiologie tome I-II*. Ellipses, Paris, 1993.
- 4- GILLET P. & al., *Neuropsychologie de l'enfant*. pierre Mardaga. Belgique, 2000.
- 5- MUCCHIELLI-BOURCIER A. ; *Prévention et traitement des troubles scolaires de l'apprentissage*. L'Harmattan. Paris.2001.