

Université René Descartes-Paris V

Faculté Cochin – Port Royal

Aide à la compréhension et à l'analyse des mécanismes d'adaptation  
d'un individu à son environnement.  
Application aux troubles du comportement en Unité Protégée.

Philippe CARRETTE

D.I.U Formation à la fonction de Médecin coordinateur d'EHPAD

2012 - 2013

Dr MARTEAU-BERGER Nathalie

Introduction.....	1
Fiche de synthèse.....	2
Approche simplifiée des mécanismes d'adaptation.....	3
Théorie de l'hédonisme.....	3
Un paradigme de l'addiction.....	3
Approche neuro- anatomique des mécanismes d'adaptation.....	3
Circulation cérébrale de l'information.....	4
Le cerveau selon Maclean.....	4
Représentation schématique du traitement des informations par l cerveau.....	6
Cours n°1 : I.E.C .....	7
L'individu.....	7
Les environnements : .....	7
Humains.....	7
Sociétal .....	8
Chimique.....	8
Physique.....	8
Fiche cours IEC .....	9
Cours n°2 : Crocodile, Cheval, Cavalier.....	10
Fiche cerveau Crocodile.....	12
Fiche cerveau Cheval.....	13
Fiche cerveau Cavalier.....	14
Commentaires.....	15
Conclusion.....	18
Bibliographie.....	19

## Introduction

Notre expérience professionnelle nous a conduit à observer et prendre en charge des troubles de l'adaptation en milieux confinés ou en situation de confinement social (Carrette). Une formation en addictologie nous a permis de structurer cette expérience pour aboutir à un schéma du processus d'adaptation d'un individu à son environnement ayant servi de support à des ateliers thérapeutiques en SSR d'addictologie. Ce schéma est la reprise modélisée d'un paradigme de l'addiction issu du champ du comportementalisme.. Selon ce dernier, l'addiction est un processus aboutissant à un comportement qui a pour fonction soit de procurer du plaisir soit de soulager un malaise intérieur. La dimension pathologique de ce processus est apportée par la notion de non maîtrise du comportement et sa persistance malgré ses conséquences négatives (circulaire relative à l'organisation du dispositif de prise en charge et de soins en addictologie du 16 mai 2007). L'addiction est souvent réduite à son aspect pathologique alors que le processus qui le sous-tend peut être utilisé à des fins non pathologiques rejoignant l'hédonisme comme théorie générale de l'addiction (Loonis).

Cette théorie d'inspiration behavioriste associe le comportement aux stimuli perçus et aux schémas comportementaux conditionnés tout au long de l'existence (Skinner). Adaptée au champ restreint des unités prenant en charge des patients atteints de démence de type Alzheimer, cette approche peut constituer un support de formation à la compréhension des troubles du comportement et une aide pour les résoudre. Un essai dans notre propre unité protégée suivi d'une observation non structurée du comportement des résidents et des soignants va dans ce sens. L'objet de ce mémoire est de rapporter cette expérience.

Après un exposé simplifié du support théorique, nous exposons la formation et terminons par des commentaires exposant les points positifs et les améliorations à apporter.

# Fiche synthèse

Formation	Aide à la compréhension des mécanismes d'adaptation.
Public	Tous publics
Base théorique	Paradigme de l'addiction : processus d'adaptation d'un individu à son environnement
Méthode	<p>Deux cours théoriques :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- explication de l'équation : <math>I+E=C</math></li><li>- Cerveaux : crocodile, cheval cavalier</li></ul> <p>Exercices pratiques sur cas en situation réelle :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- analyse des termes de l'équation I, E et C.</li><li>- évaluer l'origine du comportement : mémoire crocodile, cheval ou cavalier</li><li>- rechercher un comportement hédonique, le ritualiser, le substituer au comportement anormal</li></ul>
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mise en situation des personnels : Sur cas vécus par l'équipe et discutés en groupe. Sur cas en situation réelle avec un soignant et le référent d'équipe.</li><li>- Surveillance du nombre de troubles du comportement et leur durée.</li><li>- Surveillance des prescriptions de psychotropes.</li></ul>

# **1- Approche simplifiée des mécanismes d'adaptation.**

## **1-1 Théorie de l'hédonisme. (ref loonis)**

Dans un environnement donné, un individu met en place des comportements à visée hédonique pour faire face au stress généré par lui-même ou par son environnement. Lorsque le plaisir ressenti est globalement supérieur au mal-être (stress) et si ses comportements ne sont pas nocifs pour lui ou pour son entourage, l'individu est dit bien adapté.

## **1-2 Un paradigme de l'addiction. (ref carrette)**

L'addiction est un processus d'adaptation d'un individu à son environnement. De cette définition peut être extraite une formule plus générale:  $I+E=C$  où I est l'individu, E l'environnement et C le comportement.

Le comportement résultant peut contribuer à ressentir un mieux-être sans nocivité pour l'individu ou son environnement. Le comportement est dit positif.

Le comportement est dit négatif s'il est nocif pour l'individu ou pour son environnement. Il peut apporter un mieux-être sur l'instant et être nocif à plus ou moins long terme.

## **1-3 Approche neuro-anatomie des mécanismes d'adaptation.(ref psychobio)**

Le processus d'adaptation d'un individu à son environnement met en jeu un niveau inconscient (automatique) et un niveau conscient (réfléchi) :

- Le niveau inconscient met en jeu le cerveau reptilien et le système limbique avec quatre circuits principaux:

- Un circuit d'encodage et d'analyse des informations.
- le circuit de la récompense responsable du ressenti plaisir.
- Le circuit de la punition (système PVS- periventricular system) responsable du ressenti déplaisir. Il a été mis en évidence par De Molina et Hansperger en 1962. L'activation de ce circuit peut inhiber le circuit de la récompense.

- Le circuit hormonal passant par l'hypothalamus et l'hypophyse qui entraîne une modification physiologique lente et influence les comportements.
- Le niveau conscient met en jeu le cortex frontal, les cortex sensitifs et l'hippocampe. Il permet l'analyse des informations reçues du niveau inconscient et il élabore une réponse adaptée à l'environnement.

#### **1-4 Circulation cérébrale de l'information (Rozenzweig) :**

Les informations proviennent des cinq sens et des capteurs physico-chimiques internes (douleur, oxygène, glucose, température....). Elles arrivent simultanément au thalamus où elles sont encodées. Ce « groupe » d'informations est ensuite confronté aux données stockées dans la mémoire automatique et dans la mémoire émotionnelle (amygdale). La mémoire automatique comprend la zone des comportements instinctifs (noyau caudé) et la zone des comportements acquis (putamen). Une première réponse instinctive est proposée éventuellement corrigée par une réponse acquise qui « écrase la première.

Si les informations sont associées à une valeur émotionnelle, le circuit de la récompense (noyau acumbens) ou le circuit de la punition (locus coeruleus et noyau du raphé) est activé. Si le niveau émotionnel est suffisamment important, les informations parviennent au niveau conscient. Les informations pertinentes sont conservées dans l'hippocampe et traitée par le cortex frontal via le cortex enthorhinal. Les échanges d'informations entre le cortex frontal, les cortex sensitifs et l'hippocampe permettent la construction d'une réponse adaptée à l'environnement et de modifier si nécessaire la réponse automatique. L'activation de ce circuit contribue à mémoriser les informations pour une longue durée dans les différentes zones du cortex.

#### **1-5 Le cerveau selon Mac Lean.**

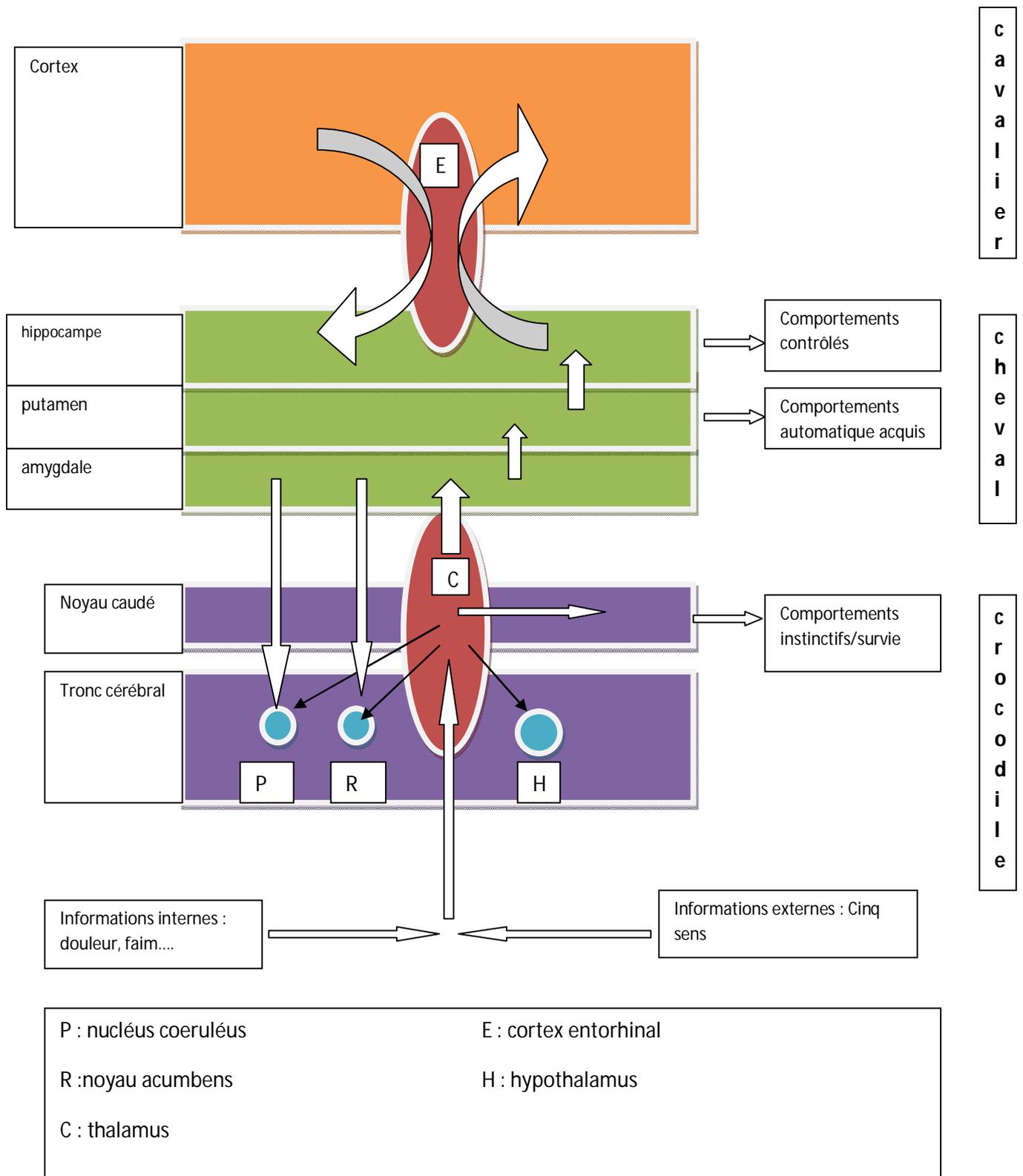
Dans un esprit de simplification pour expliquer à ses étudiants le fonctionnement cérébral, Mac Lean a retenu trois étapes dans l'évolution du cerveau humain représentant trois niveaux de fonctionnement.

L'archéocortex présent il y a 400 millions d'années, encore appelé cerveau reptilien, est le cerveau des comportements instinctifs.

Le paléocortex présent il y a 65 millions d'années est le cerveau de la mémoire des comportements acquis et des émotions.

Le néocortex présent il y a 3,6 millions d'années est le cerveau pouvant utiliser les données actuelles ou mémorisées pour élaborer un comportement. Il contrôle les comportements automatiques en les modifiant pour les adapter à l'environnement. Il joue également un rôle dans le mécanisme de mémorisation et d'attention en potentialisant les informations pertinentes (ayant une charge émotionnel forte) et en inhibant les informations non pertinentes (ayant une charge émotionnelle faible).

# Représentation schématique du traitement des informations par le cerveau.



# COURS n° 1 : I E C

## 2 -Processus d'adaptation d'un individu à son environnement

Processus d'adaptation (développé dans le cours 2): mécanisme qui aboutit à un comportement

### 2-1 L'individu.

Il peut se diviser en deux domaines, le domaine psychique et le domaine physique.

Le domaine psychique comprend une partie traitant les informations provenant du corps via les capteurs internes et de l'environnement via les organes des sens.

Le domaine physique comprend tous les éléments contribuant à recevoir les informations (organes des sens- capteurs internes), les transporter (les nerfs), les analyser et les stocker (le cerveau). Il comprend aussi tous les organes permettant la survie de l'individu dans son environnement (locomotion, digestion...)

Notons l'importance des organes des sens et des aides pouvant améliorer leur fonctionnement (lunettes, appareil auditif..).

### 2-2 L'environnement :

Il peut se diviser en : environnement humain, environnement sociétal, environnement physique et environnement chimique.

#### 2-2-1 L'environnement humain ( Altman) – (Weiss)

L'environnement humain se divise en trois parties qui doivent être analysées séparément.

Pour chaque environnement humain la question à se poser est : le résident ressent-il du plaisir ou du déplaisir ?.

L'environnement humain privé où l'individu est seul avec lui même. En Ehpad, la chambre du résident est l'espace privé par définition, mais un résident seul dans un autre espace de la résidence est aussi dans un environnement humain privé.

L'environnement humain semi-public où l'individu partage l'espace de vie avec d'autres personnes toutes connues de lui. La présence de ces personnes peut être rassurante voire recherché. Ainsi, un résident peut ne jamais communiquer voire donner l'impression de rejeter la présence d'autres résidents alors que celle ci est indispensable à son bien-être.

L'environnement public où l'individu est entouré de personne qu'il ne connaît pas. Dans cet environnement, l'individu est anonyme, n'a pas de lien affectif avec les autres personnes.

### 2-2-2 L'environnement sociétal :

Cet environnement est constitué par toutes les règles de vie en groupe. Il peut-être rassurant pour certains et source de frustration et de stress pour d'autres.

### 2-2-3 L'environnement chimique.

Cet environnement est créé par la prise de substances modifiant le fonctionnement cérébral et, de ce fait, le processus d'adaptation d'un individu à son environnement. Certaines substances vont ralentir voire bloquer le mécanisme de construction d'un comportement, d'autres diminuent ou suppriment la charge émotionnelle d'une information ce qui favorise une réponse automatique acquise ou instinctive. Les modifications hormonales induites par la stimulation de l'hypophyse ont une influence sur les choix des comportements automatiques instinctifs.

Neuroleptiques, benzodiazépines, antidépresseurs mal utilisés sont des freins à l'adaptation d'un individu à son environnement ce qui peut augmenter les troubles du comportement lorsqu'il y a une mauvaise observance des traitements. Cet environnement doit être le plus faible possible et temporaire pour permettre une bonne adaptation dans la durée.

## 2-2-4 L'environnement physique :

Cet environnement comprend la géographie des lieux de vie, l'organisation spatiale, la météo, la lumière, les bruits, les odeurs... Autant d'éléments qui sont intégrés inconsciemment par le cerveau à chaque instant.

Ainsi dans un environnement donné un individu met en œuvre un comportement pour ressentir un mieux être ou faire disparaître un mal être ce qui peut s'écrire sous la formule suivante (voir tableau):

$$I + E = C \quad (\text{mal être} \rightarrow \text{bien-être})$$

(Fiche cours IEC)

Processus d'adaptation d'un individu à son environnement Individu + Environnement = Comportement		
---	--	--

Individu	Environnements	Comportements
<p><b>Psychique :</b></p> <p>Les mémoires</p> <p>L'analyse des informations et la construction des comportements</p>	<p><b>E. humain privé</b> (seul)</p> <p><b>E. humain semi-public</b> (avec des gens connus)</p> <p><b>E. humain public</b> (avec des gens inconnus)</p>	<p>Comportements apportant un plaisir</p> <p>Comportements éliminant un déplaisir</p>
<p><b>Physique :</b></p> <p>Capteurs d'informations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- externes (les cinq sens)</li> <li>- internes (douleur, soif, oxygène...)</li> </ul> <p>Les organes (cœur, poumon, cerveau...)</p>	<p><b>E. sociétal</b> (règles de vie en commun)</p> <p><b>E. physique</b> (organisation de l'espace, météo, bruits, lumières, odeurs...)</p> <p><b>E. chimique</b> (médicaments, alcool, tabac....)</p>	

Face à un comportement non adapté à la situation, analyser chacun des éléments du tableau. Tracer le trouble et ses causes dans les transmissions. Les causes sont analysées en réunion pluridisciplinaire et les solutions adoptées intégrées dans le plan d'accompagnement personnalisé.

## Cours n°2 « Crocodile – Cheval – cavalier »

### Processus : mécanisme conduisant à un comportement

Paul Mac Lean, neurophysiologiste, dans un esprit de simplification de la description du fonctionnement du cerveau humain, a divisé le cerveau en trois parties. Il a pris pour support trois étapes de l'évolution de l'espèce humaine.

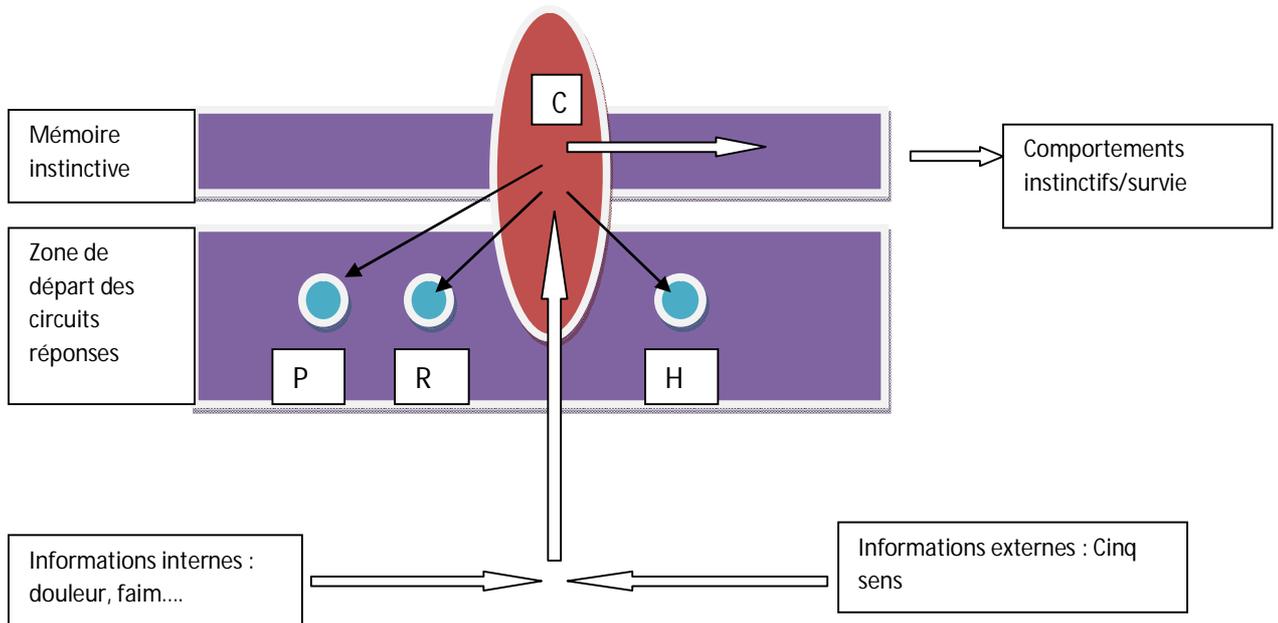
**Un premier cerveau** présent il y a 400 millions d'années : c'est le cerveau des instincts que l'on appellera cerveau « crocodile ». Ce cerveau comprend une zone recevant toutes les informations captées, internes et externes pour « écrire un code barre ». Il existe une zone mémoire instinctive où se trouvent les schémas comportementaux nécessaires à la survie. Un circuit de la récompense donne le ressenti plaisir et un circuit de la punition donne le ressenti déplaisir. Le « code barre » est comparé aux données présentes dans la mémoire instinctive qui déclenche un comportement automatique et active le circuit récompense ou le circuit punition. (*schéma cerveau crocodile donné aux personnes formées*)

**Un deuxième cerveau** présent il y a 65 millions d'années : c'est le cerveau de la mémoire automatique acquise et de la mémoire émotionnelle. Nous l'appellerons « cerveau cheval ». Les « codes barres » se succèdent et sont comparés à ceux stockés dans les mémoires automatiques (instinctive et acquise). Une mémoire active stocke temporairement les schémas d'actions correspondant aux « codes barres » avant leur mise en œuvre. Parallèlement, les « codes barres » passent par la mémoire émotionnelle pour être associés à une émotion. Cette émotion amplifie l'information qui prend alors le pas sur les autres et est traitée en priorité. (*schéma cerveau cheval donné aux personnes formées*)

**Un troisième cerveau** présent il y a 3,9 millions d'années : c'est le cerveau de la réflexion et du contrôle. Nous l'appellerons le « cerveau cavalier ». Les « codes barres » chargés en émotion stockés en mémoire active parviennent dans une zone dont le rôle est d'analyser les informations en utilisant les mémoires situées en périphérie du cerveau. Le schéma comportemental automatique stocké en mémoire

active est analysé et adapté à la situation. Pour construire un nouveau comportement, les informations sont regroupées dans une zone pour « écrire » le schéma d'action puis il est stocké dans la mémoire active avant d'être mis en œuvre. Celle ci modifie l'environnement provoquant une modification des informations perçues et déclenche un ressenti plaisir ou déplaisir. Le schéma ainsi mis en œuvre est mémorisé pour être reproduit ou évité. La mémorisation est d'autant plus forte que l'émotion associée est forte. Il devient automatique par la répétition de sa mise en œuvre. (*schéma cerveau cavalier donné aux personnes formées*)

# Cerveau instinctif ou cerveau « CROCODILE »



P : circuit de la punition  
R : circuit de la récompense  
C : zone de codage des informations

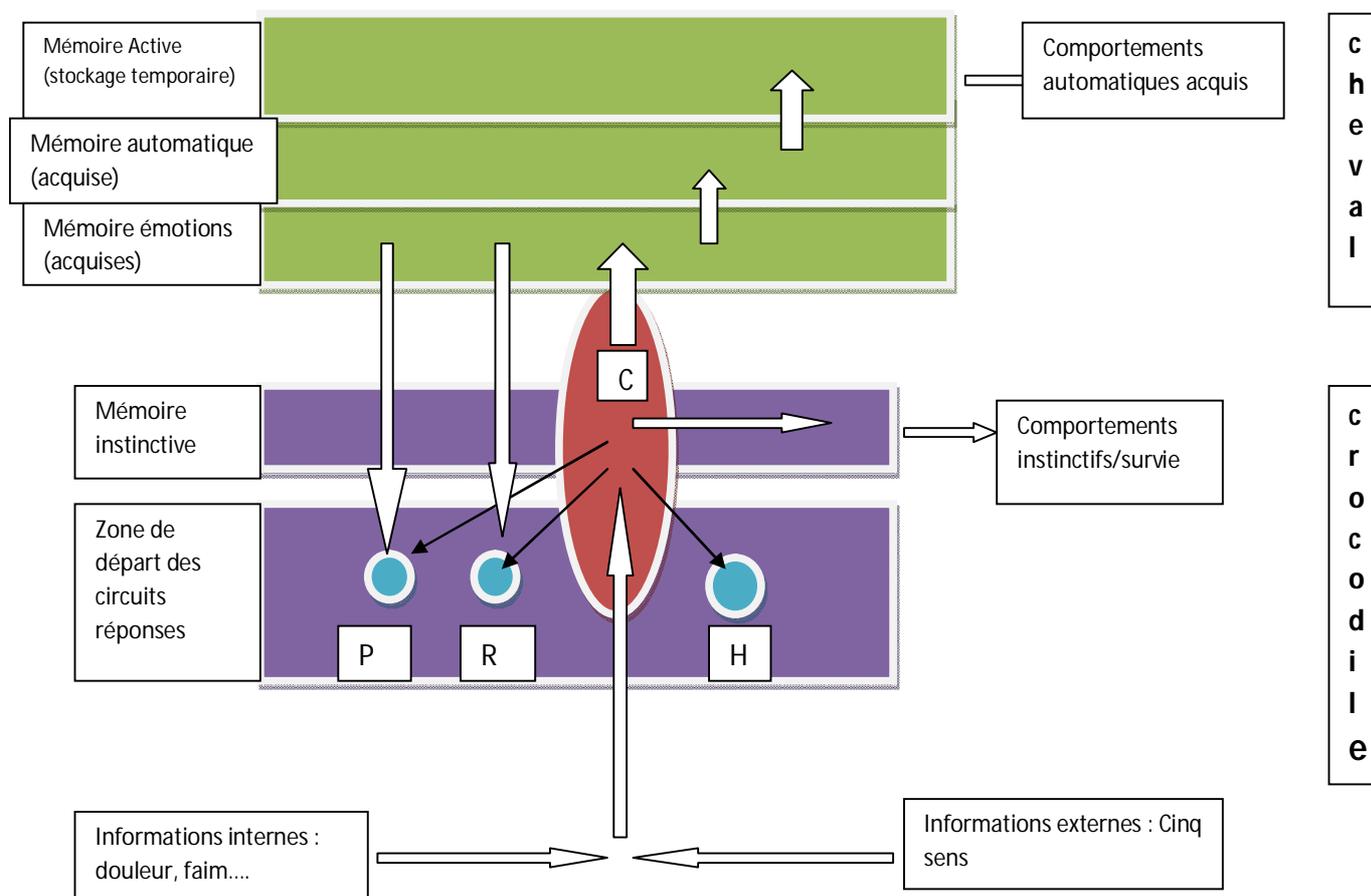
H : hormones

Le «**CROCODILE**» : Cette partie est la zone « survie » du cerveau.

Les informations des capteurs internes et externes sont regroupées pour former un « message » comparable à un « code-barres ». Ce « code-barres » est comparé à ceux génétiquement programmés et stockés en mémoire « instinctive ». Chaque donnée est associée à une valeur et un comportement. La valeur est soit « bon pour moi », soit « mauvais pour moi ». Dans le premier cas, le circuit de la récompense est activé déclenchant un ressenti plaisir. Dans le second, le circuit de la punition est activé provoquant un ressenti désagréable. Lorsque ces circuits sont activés, le comportement devient prioritaire. La disparition de l'information initiale met fin au comportement.

Parallèlement, le circuit hormonal est activé.

# Schéma du cerveau émotionnel ou cerveau « CHEVAL »



c  
h  
e  
v  
a  
l

c  
r  
o  
c  
o  
d  
i  
l  
e

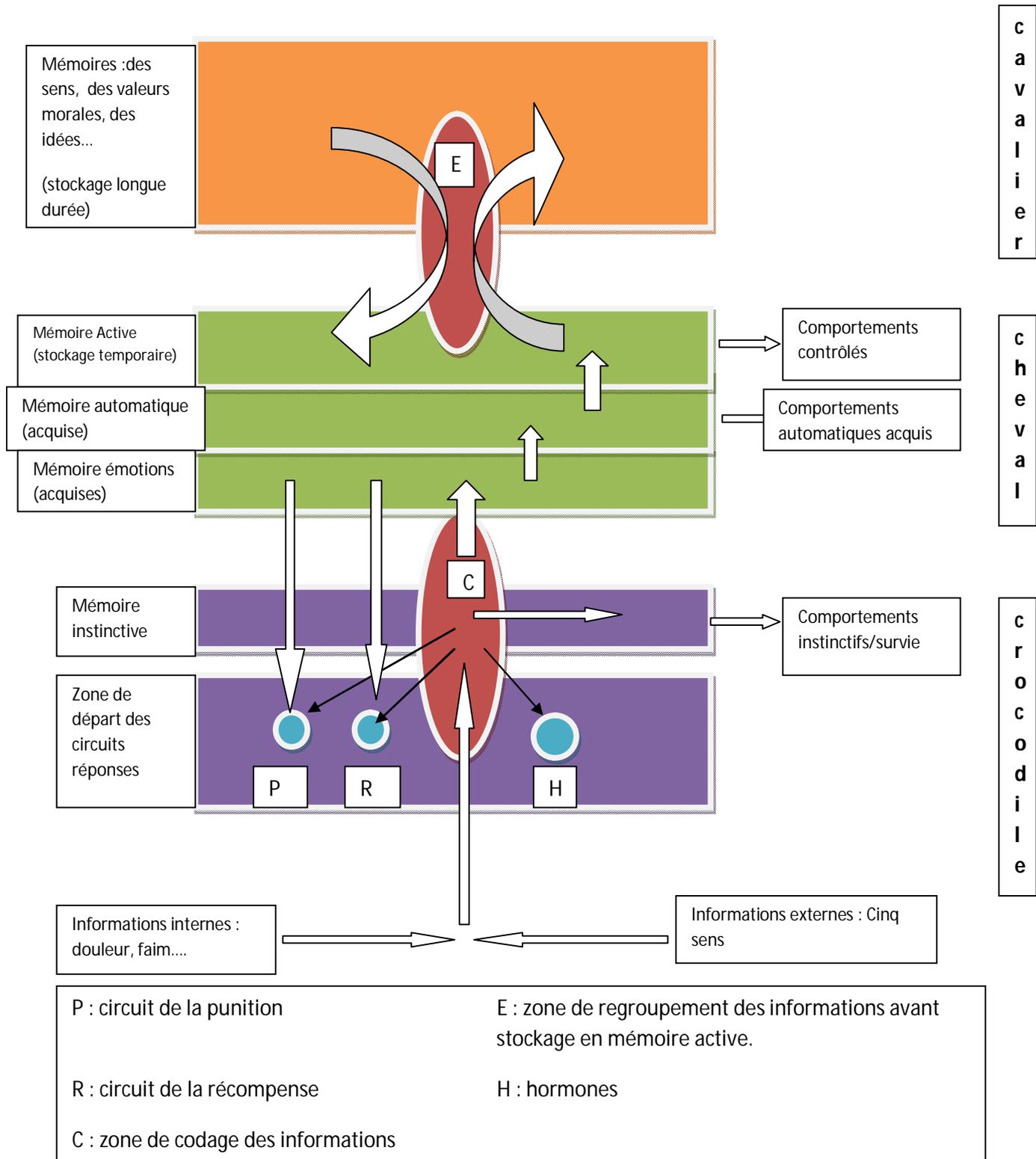
P : circuit de la punition  
 R : circuit de la récompense  
 H : hormones  
 C : zone de codage des informations

Le **CHEVAL** : cette partie est la zone « urgence » du cerveau.

Les données stockées à ce niveau sont issues des expériences vécues par l'individu. Le « code-barres » écrit au niveau « crocodile » arrive dans la mémoire « émotion » et dans la mémoire « automatique ». La valeur inscrite en mémoire « émotion » définit l'importance de l'information. Elle s'impose à la valeur de la zone « survie ». Cette valeur associée au comportement automatique est stockée temporairement dans la mémoire active pour exécution. Le comportement associé à la valeur émotionnelle la plus forte est traité en priorité. La disparition de l'information initiale met fin au comportement.

Parallèlement, le circuit hormonal reste activé.

# Représentation schématique du traitement des informations par le cerveau.



## Commentaires :

La première formation est réalisée fin 2011 sur les bases d'ateliers réalisés en SSR d'addictologie. Sa mise en œuvre tout au long de l'année 2012 a permis de modifier la prise en charge des troubles du comportement des Résidents déments en unité protégée.

### Le cours « I+E=C »

Le premier cours (I+E=C) est utilisé par les soignants pour rechercher les causes du trouble du comportement.

L'étude du « I » met l'accent sur la notion de capteurs d'informations internes et externes avec une analyse systématique. Y a-t-il des stimulations internes : douleur, faim... ? Y a-t-il des stimulations externes d'un ou plusieurs sens : bruits, chaleur, froid, protections souillées.... ?

L'étude du « E » met l'accent sur les environnements du résident. Les environnements humains semi-publics et chimiques sont les plus représentés parmi les causes de troubles. L'examen de l'environnement chimique permet des modifications des traitements avec l'aide des médecins traitants. L'environnement semi-public est le plus riche en enseignements. Les parts des troubles dues aux familles, aux soignants ou aux autres résidents deviennent évidentes.

Pour certaines familles l'explication de l'équation I+E=C nous permet un ajustement positif des attitudes souvent difficiles à accepter. Par exemple, certains résidents manifestent une agressivité uniquement en présence de leur famille, un aménagement des visites en termes de fréquence, durée ou de lieu permettent de réduire les troubles. Ce retrait partiel des familles demande une prise en charge particulière.

L'étude de l'environnement semi-public met en avant les carences des professionnels, carences mises en évidence par les soignants eux-mêmes. Un programme ciblé de formations est alors élaboré. Cet « autobilan » des compétences donne du sens à la formation. L'effet mnésique est d'autant plus fort que la formation

est proche de la constatation du dysfonctionnement. Elle demande donc une réactivité de la part des cadres.

Un référent d'équipe, volontaire, maîtrisant la méthode d'analyse est nommé. Son rôle consiste à étudier le trouble du comportement avec le soignant en charge du Résident. Il définit une conduite à tenir immédiate et élabore un projet pour prévenir le trouble avec les soignants de contact. Le référent d'équipe participe à la réunion pluridisciplinaire le lundi pour exposer le trouble et le projet des soignants. Après validation par l'équipe pluridisciplinaire, la conduite à tenir est expliquée à l'ensemble de l'équipe dans la semaine par un des membres de l'équipe pluridisciplinaire (en fonction des temps de présence). L'idée est qu'une formation continue prenant appui sur des cas réels d'actualité vienne compléter une formation plus formelle programmée et abordant des sujets de fond.

Certains soignants n'ont pas accepté cette mise en avant de leur carence. Ils ont mis en cause la méthode d'analyse des troubles ou ont clairement refusé son application. A posteriori, nous constatons que ces soignants sont pour une bonne partie ceux manifestant un désintérêt pour les formations en général. Les six premiers mois, un tiers des soignants nous ont quittés soit volontairement, soit après la constatation de fautes professionnelles itératives. Certains ont demandé à quitter l'unité protégée peu à l'aise avec une approche analytique des troubles du comportement et d'autres ont demandé à la rejoindre. Depuis plus d'un an, nous avons une stabilité globale des équipes (une démission – un licenciement) et une diminution des jours d'arrêt de travail. Parallèlement, le recrutement des Résidents est fait dans le sens d'une homogénéisation avec la possibilité de les intégrer dans les ateliers thérapeutiques existants.

### **Le cours « crocodile – cheval – cavalier »**

Ce cours a pour objectif de donner un support langagier simple avec un important effet mnésique. Il permet aux intervenants de localiser l'origine du comportement, de mettre en œuvre un comportement hédonique en situation de crise et d'anticiper les troubles du comportement.

Le comportement a-t-il pour origine le « crocodile » ? Crier, frapper, porter à la

bouche... Est-il la séquence complète ou incomplète d'un comportement appris et stocké dans le « cheval » ? Est-il un comportement construit par le « cavalier » mais avec une mauvaise utilisation des données ?

L'observation des Résidents a pour finalité le repérage des comportements acquis stockés dans le « cheval », les éléments activant ces comportements, ceux apportant du plaisir. Ces comportements hédoniques sont listés et activés par les soignants dans le cadre du plan d'accompagnement personnalisé ou en situation de crise.

Les ateliers thérapeutiques permettent un entretien des compétences du « cavalier » avec des mises en situation de la vie quotidienne. Ils permettent également d'acquérir sur un mode pavlovien ou skinérien, des comportements adaptés à l'environnement de l'unité protégée.

L'utilisation du schéma « crocodile, cheval, cavalier » met un cadre de réflexion donnant du sens à la nécessité d'observer quotidiennement les résidents. Il place les ateliers thérapeutiques dans une logique d'amélioration de l'ambiance de vie dans l'unité protégée. L'impact sur les conditions de travail constaté par les soignants et leur rôle actif dans la recherche de solutions a permis de stabiliser les équipes.

## **Conclusion**

L'observation des stimuli ayant déclenché un comportement permet d'établir une base de données utilisée pour établir le plan d'accompagnement personnalisé. Des ateliers sont mis en place ciblant les actes de la vie quotidienne des résidents.

Réalisés par un membre de l'équipe sur le mode d'une observation participative, ils permettent la mise en place d'une dynamique positive au sein des équipes de soins sur le principe du conditionnement opérant (Skinner).

Une formation actualisée et réalisée à court terme (dans la semaine) permet une correction rapide des dysfonctionnements se traduisant par une amélioration à moyen terme des conditions de travail des soignants. La diminution de la charge de travail induite donne du sens aux protocoles et aux plans de prévention.

L'analyse systématique des situations selon le schéma  $I+E=C$  donne au Médecin coordonnateur une vision analytique de son établissement. Un repérage précoce des situations à risque est facilité. Lors des visites de pré admission, elle permet un repérage plus pertinent d'une inadéquation entre les besoins du postulant et les moyens de prise en charge disponibles.

Enfin, nous avons constaté que l'entité « résident » se transforme peu à peu en entité duale « résident-soignant » avec un risque de surinvestissement affectif. Ce risque est pris en charge par notre psychologue pour le repérage et par une psychologue extérieure à l'établissement pour l'accompagnement des soignants.

ALTMAN,I. (1975) The environment and social behavior : Privacy, personal space, territory and crowding, Monterey (california) : Brooks/Cole.

CARRETTE Philippe (2009) Addiction et syndrome mental d'hivernage, Alcoologie et addictiologie, 2009-31-(2)-pp167-171.

LOONIS.E (2002) Théorie générale de l'addiction-introduction à l'hédonologie- Edition Publibook.

MACLEAN.P (1970 – 1978) Les trois cerveaux de l'homme. Paris Robert Laffont, 200, ISBN 2.221.06873.4)

ROSENZWEIG, LEIMAN, BREEDLOVE (1998) Psychobiologie, DeBoeck Université.

ROSNET.E, CAZES.G, BACHELARD.C (2002), Stress et situation extrême : adaptation à l'isolement et au confinement à travers les missions polaires et les vols spatiaux. In Lassare.D, Ed Stress et société- Reims- Presses universitaires de Reims, 2002 : pp 221- 240.

SELEY.H (1936) A syndrom produced by diverse noxious agents - Nature- 138-2.

SKINNER, B.F, Science et comportement humain, Edition In Press

WEISS.K, (1999) Gestion des relations interpersonnelles en milieu confiné. Thèse de Doctorat en psychologie sociale (Université de Paris V).

YLEIFF et al (2011): Maladie d'alzheimer : vulnérabilité et adaptation du patient et de ses aidants. Neuropsychiatrie gériatrie Volume 11, issue 64, pp 166-172.

