

# LA PHYSIOLOGIE DU SOMMEIL ET L'ETAT DE VIGILENCE

R. SOULIMANI

UEC

## I) DESCRIPTION

## .L'éveil

- L'état vigile serait déterminé par le tonus normal de la **formation réticulée** entretenu par divers influx et le sommeil serait dû à la désafférentation et la baisse du tonus de la formation réticulée elle-même provoquant une dépression corticale.
- Les systèmes d'éveil sont disposés en réseau, l'excitation pharmacologique de l'un étant suivi par l'activation de tous. Le réseau de l'éveil est activé et entretenu par les stimulations internes (végétatives, émotives) et externes (afférence, facteurs socioécologiques).

## .L'éveil

- Les réseaux exécutifs de l'éveil comporte trois éléments principaux :
  - les **neurones thalamiques intra-laminaires**, qui se projettent à l'ensemble du cortex ;
  - les **neurones cholinergiques** du système télencéphale basal. Il assure à lui seul 70% de l'innervation cholinergique cortical et innerve aussi les noyaux thalamiques;
  - les **neurones histaminergiques** de l'hypothalamus extérieur.

## LE CERVEAU ET SES RÉGIONS

### THALAMUS

*Il trie les informations qui correspondent à des fonctions semblables. Une sensation y est déjà perçue comme plaisante ou désagréable.*

### HYPOPHYSE

*Cette petite glande, de la taille et de la forme d'un pois, joue un rôle capital dans la production d'hormones.*

### HYPOTHALAMUS

*Faim, soif, température du corps, digestion et battements du cœur sont sous son contrôle.*

### CORTEX

*Répartie en deux hémisphères, cette couche de substance grise élabore une perception consciente de l'environnement. Elle réfléchit, se souvient, et décide de nos mouvements.*

### CERVELET

*Disposée derrière le cerveau, cette sorte de petit chou-fleur coordonne nos mouvements.*

### TRONC CÉRÉBRAL

*Dans le prolongement de la moelle épinière, il supervise les comportements automatiques indispensables à la survie, telle que la respiration.*

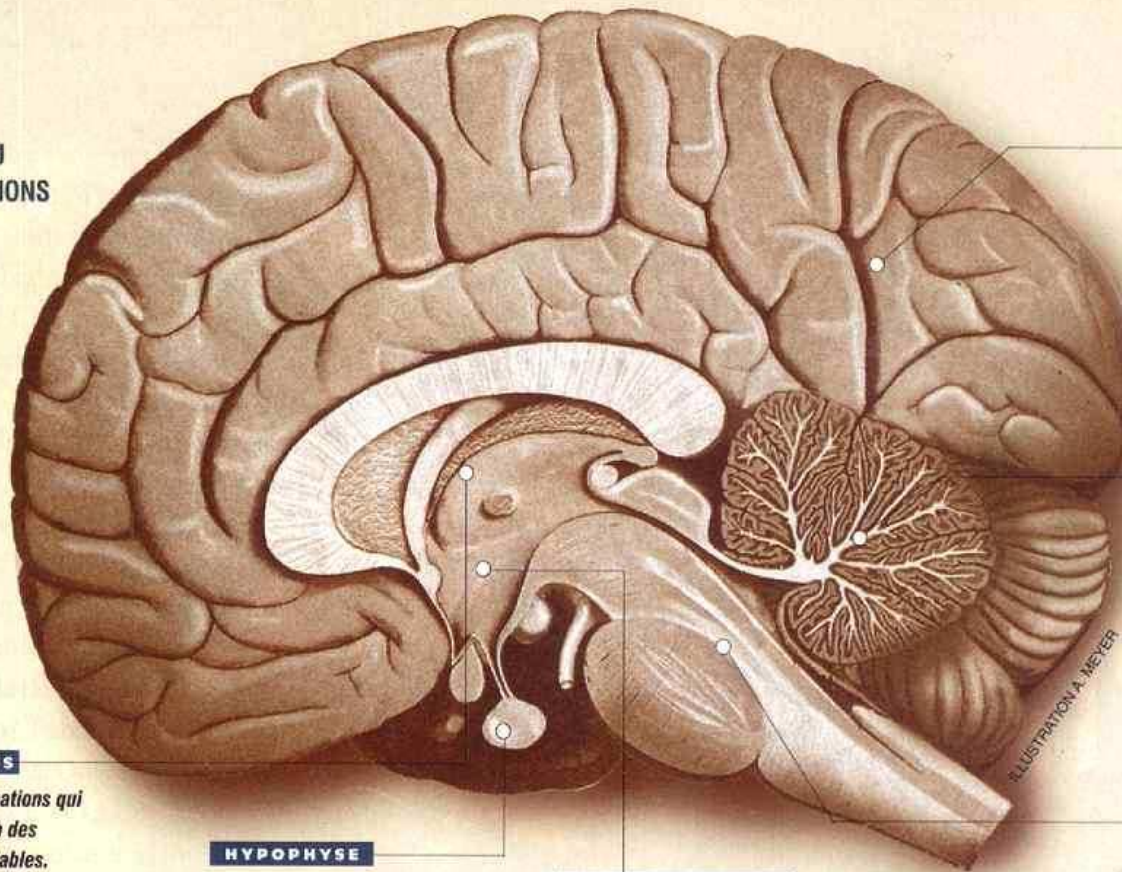
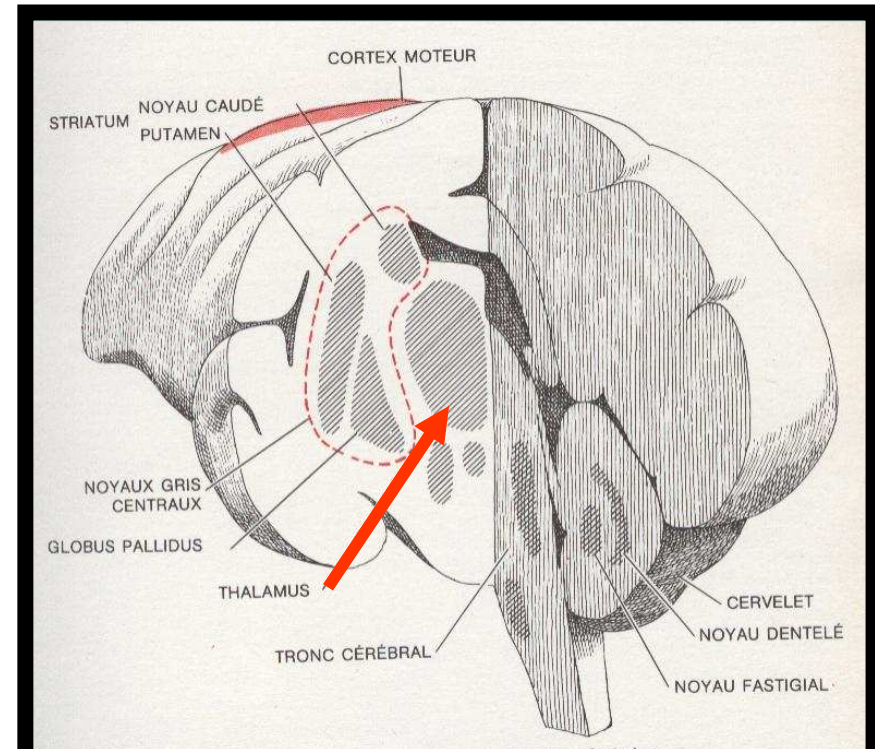
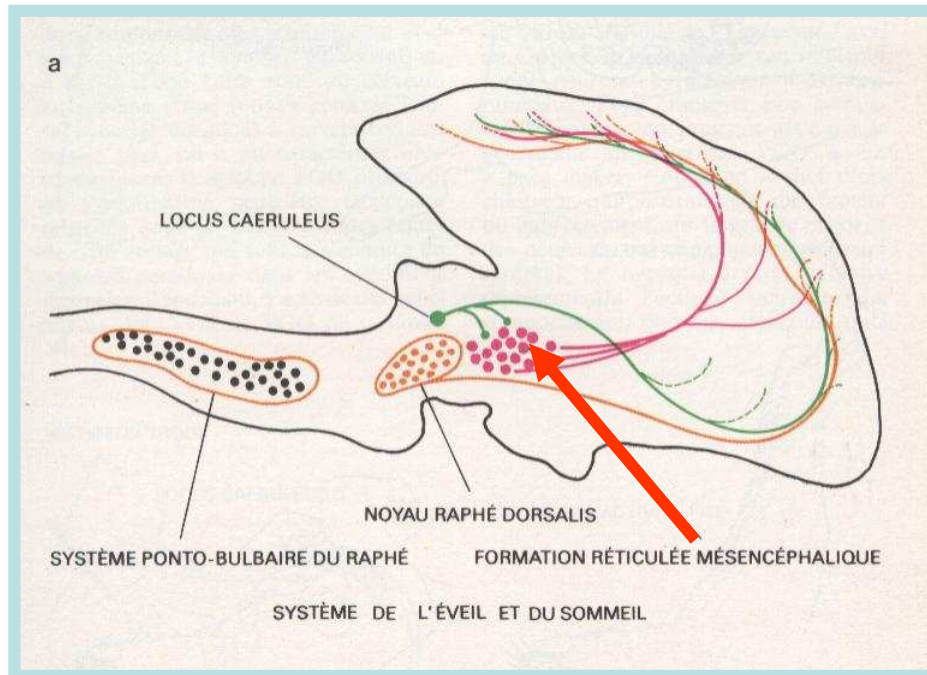


ILLUSTRATION A. MEYER

# Localisation des fonctions veille/sommeil dans le cerveau



Le système de l'éveil, est constitué par un réseau de neurones situé dans la formation réticulée mésencéphalique,

Au cours de l'éveil, ces neurones excitent le cortex par l'intermédiaire de neurotransmetteurs (traits rouges). Ce système est lui-même excité par des neurones venant du locus caeruleus (en vert) et par d'autres systèmes dont le noyau du raphé dorsalis, qui sécrète de la sérotonine.

## .L'éveil

- En ce qui concerne l'action des neuromédiateurs, on admet classiquement que l'adrénaline et la noradrénaline (catécholamines) sont stimulantes et provoquent l'état de veille par action centrale.

- **.Le sommeil et son fonctionnement normal**
- PIERON définit le sommeil comme un état caractérisé par la disparition des rapports sensitivo-moteurs avec le milieu ambiant. C'est un rythme acquis, conditionnant tous les rythmes nycthéméraux de l'homme et des animaux.
- Son apparition périodique est nécessaire à la vie, en effet la privation de sommeil entraîne inéluctablement la mort.



Définition (Le Robert, 1967)

*« état physiologique normal et périodique caractérisé essentiellement par la suspension de la vigilance, la résolution musculaire, le ralentissement de la circulation et de la respiration, et par l'activité onirique ».*

*Son apparition périodique est nécessaire à la vie, en effet la privation de sommeil entraîne inéluctablement la mort (mécanisme d'économie d'énergie de l'organisme).*

- LE SOMMEIL OCCUPE **1/3 DE NOTRE VIE** A 75 ANS 25 ANNEES DE NOTRE VIE ONT ETE CONSACREES AU SOMMEIL.
- UNE DUREE DE 6 à 8 HEURES CONSTITUE LES CONDITIONS OPTIMALES POUR UNE QUALITE DE SOMMEIL, MAIS DES FACTEURS COMME LA GENETIQUE, LE RYTHME PERSONNEL, LA PROFESSION PERMETTENT DE PRENDRE EN COMPTE LES **BESOINS INDIVIDUELS**
- LE SOMMEIL EST UN COMPOSANT ESSENTIEL DE LA **SANTE ET DE SON EQUILIBRE**, C'EST UNE FONCTION VITALE.

Des études ont permis de découvrir que le sommeil est **un état très complexe**

Les études du sommeil sont **polygraphiques**

On enregistre simultanément :

- L'activité électrique du cerveau (électro-encéphalogramme (EEG))
- Le mouvement des yeux (électro-occulogramme EOG)
- Le tonus musculaire (électromyogramme EMG) au niveau du menton
- L'activité cardiaque (électro-cardiogramme ECG)
- La respiration

**I) DESCRIPTION**

**II) LES ETATS DE SOMMEIL**

Jusqu'il y a peu de temps, le sommeil fut considéré **comme un événement particulièrement passif** par opposition à l'animation de l'état de veille. Il exprimait un **état privilégié de repos, favorable au ressaisissement de l'organisme.**

Le sommeil est constitué de **deux états différents** qui alternent au cours de la nuit :

➤ **Le sommeil lent (SOL Sommeil à Ondes Lentes)**, composé du sommeil lent profond et du sommeil lent léger, se distingue des autres états de vigilance (sommolence, éveil, sommeil paradoxal) principalement par la présence dans l'activité électrique, d'ondes cérébrales très lentes.

Il est subdivisé en différents stades qui se distinguent les uns des autres par l'abondance de l'activité (rare, intermittente, abondante...)

➤ **Le sommeil paradoxal**, quant à lui, se caractérise par une activation cérébrale dans un corps endormi. Il constitue le support du rêve ; en effet, le sujet paraît profondément endormi alors qu'à l'intérieur de son corps paralysé, son cerveau est très actif.

## **Le sommeil est organisé en une succession de stades de sommeil lent et de sommeil paradoxale**

### **SOMMEIL A ONDES LENTES (SOL)**

- Léger :           stade SOL 1  
                          stade SOL 2
- Profond :         stade SOL 3  
                          stade SOL 4

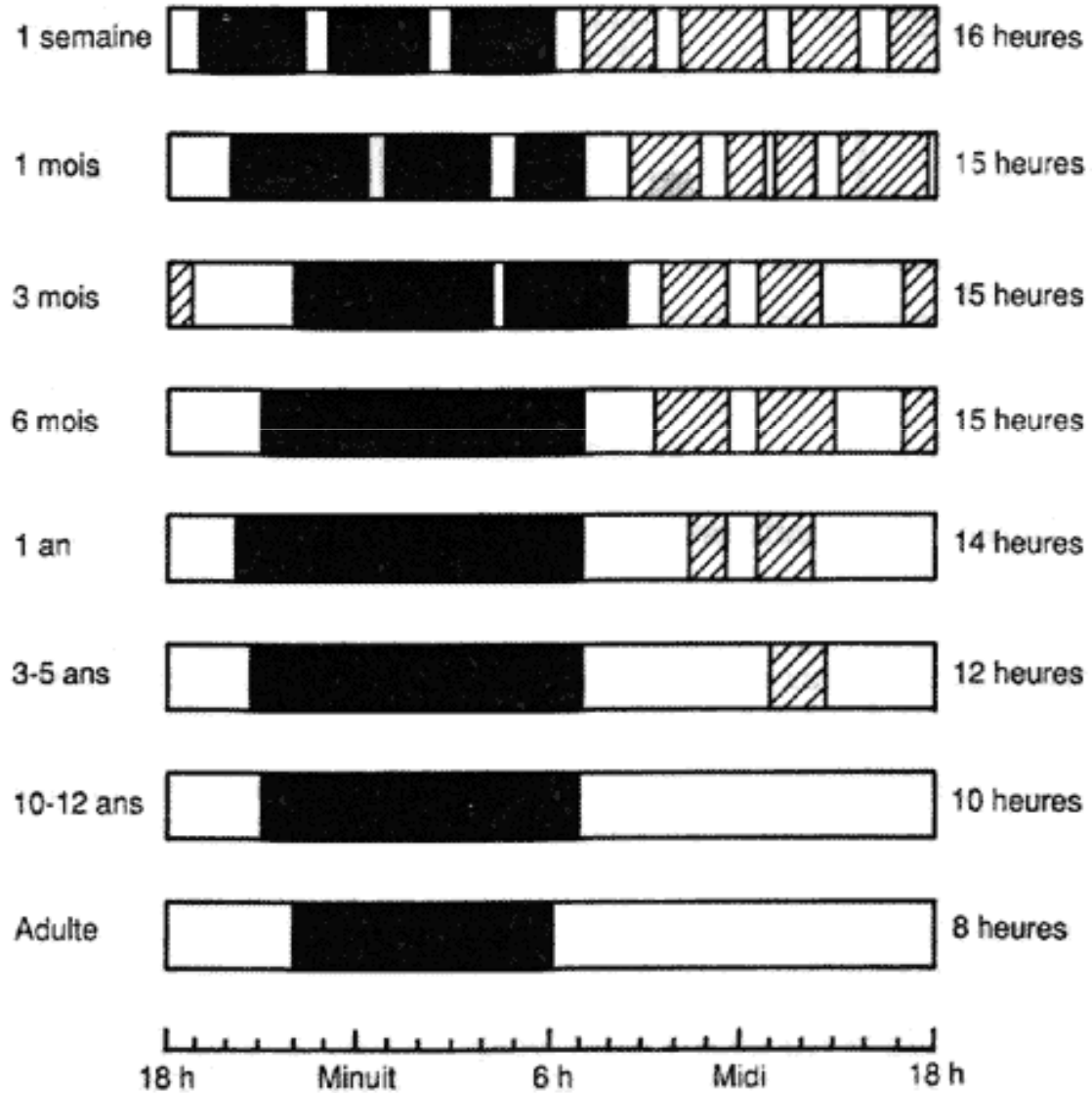
### **SOMMEIL PARADOXALE**

L'alternance des stades du sommeil définit les cycles (90 et 110 min).

3 à 5 cycles de sommeil se succèdent au cours d'une nuit.

On peut constater à la fin de chaque cycles de brefs éveils, 10 à 15 min au total ( ce qui est tout à fait normal).

## Durée moyenne du sommeil

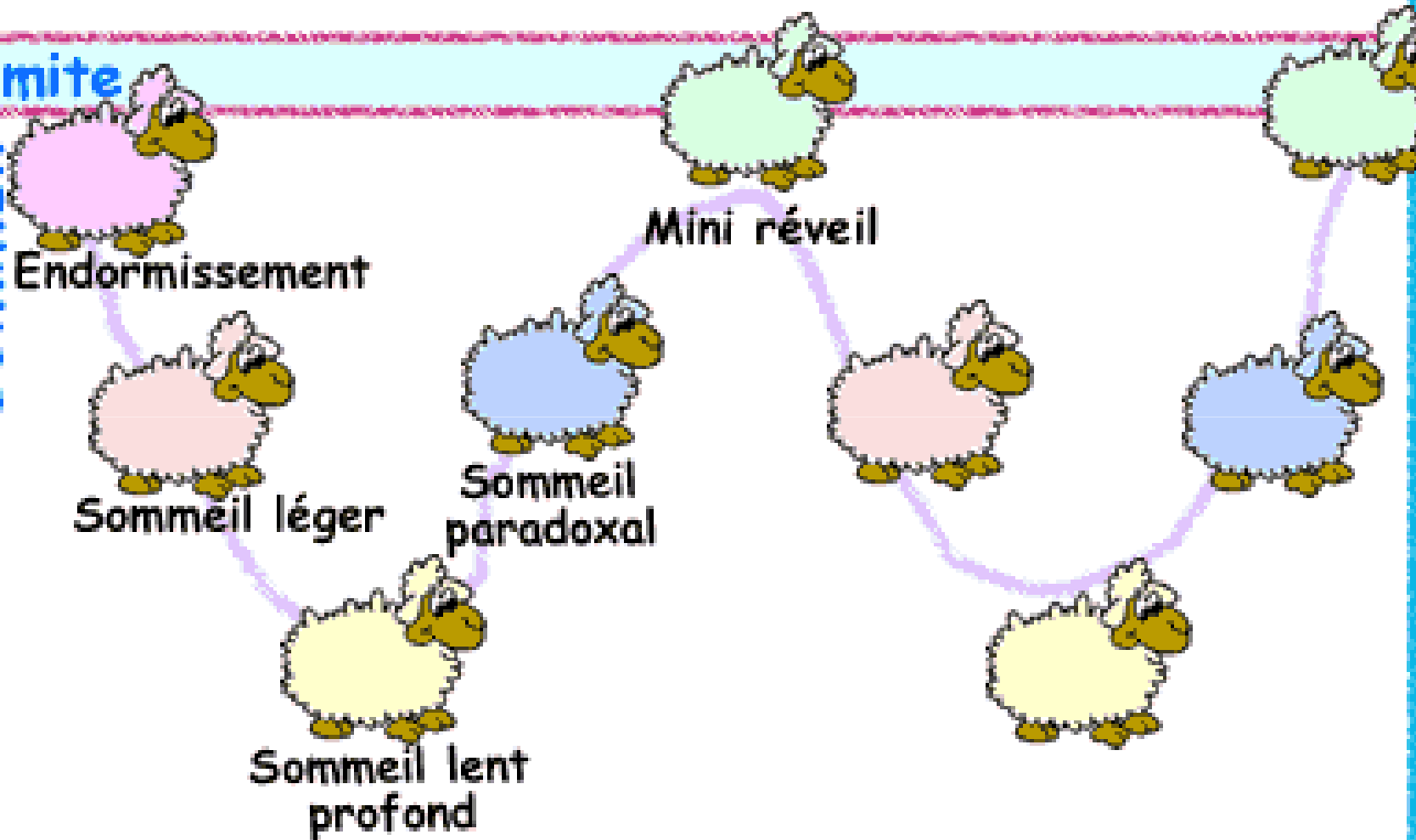




Eveil

Limite

Sommeil



# Le cycle du sommeil 1h30 en moyenne

## " ENDORMISSEMENT "

5 à 10 mn

- ★ bâillements
- ★ paupières lourdes

## " SOMMEIL LEGER "

- ★ on somnole
- ★ on entend encore les bruits
- ★ on peut se réveiller et reprendre ses esprits
- ★ le cerveau ralentit
- ★ le calme s'installe

## " SOMMEIL ET PROFOND "

- ★ on n'entend plus rien
- ★ le corps est relâché
- ★ la respiration régulière
- ★ sécrétion de l'hormone de croissance

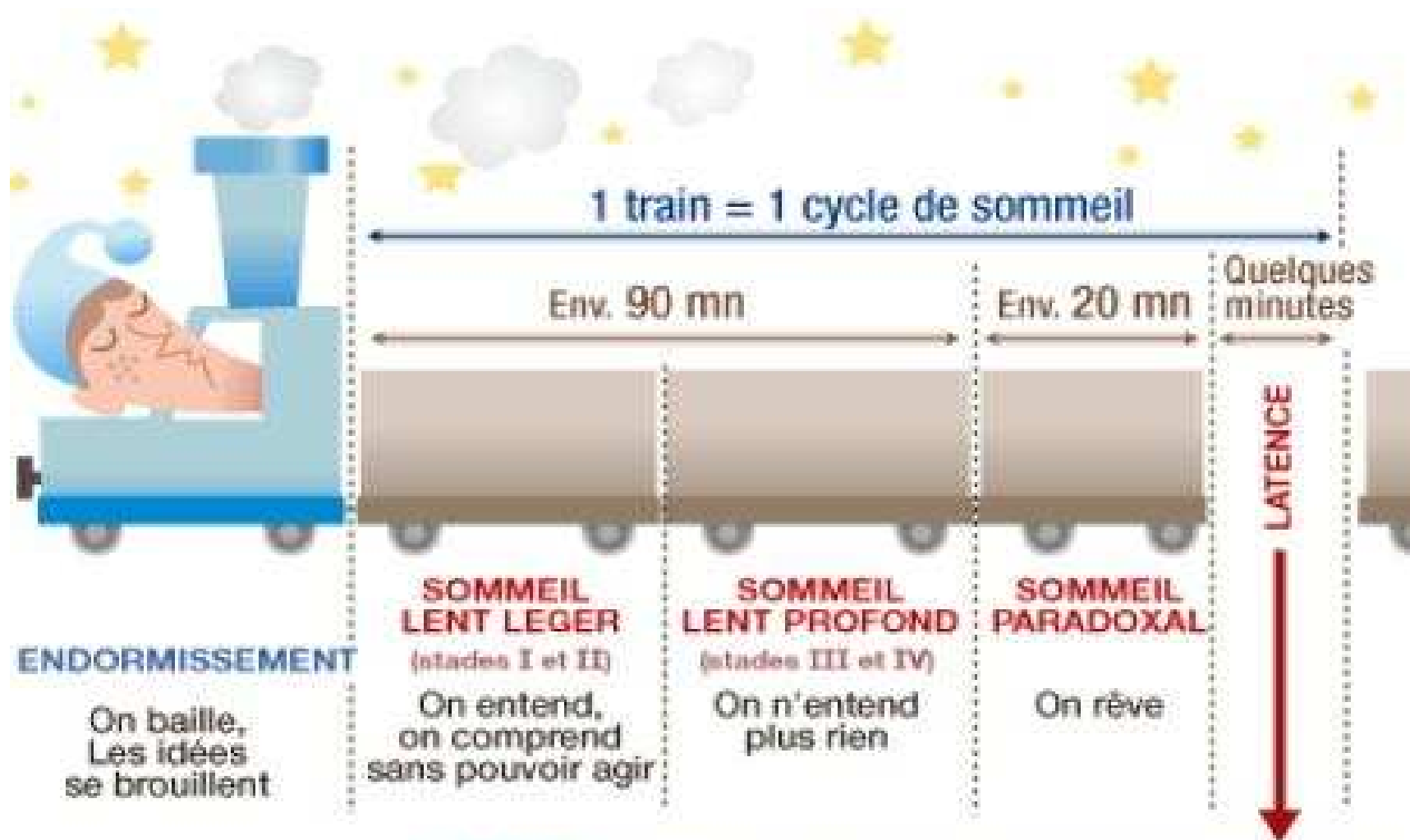
## " SOMMEIL PARADOXAL "

- ★ récupération de la fatigue
- ★ rêves
- ★ mise en mémoire des acquis de la journée

## " LATENCE "

- ★ on se réveille ou
- ★ on repart pour un nouveau cycle

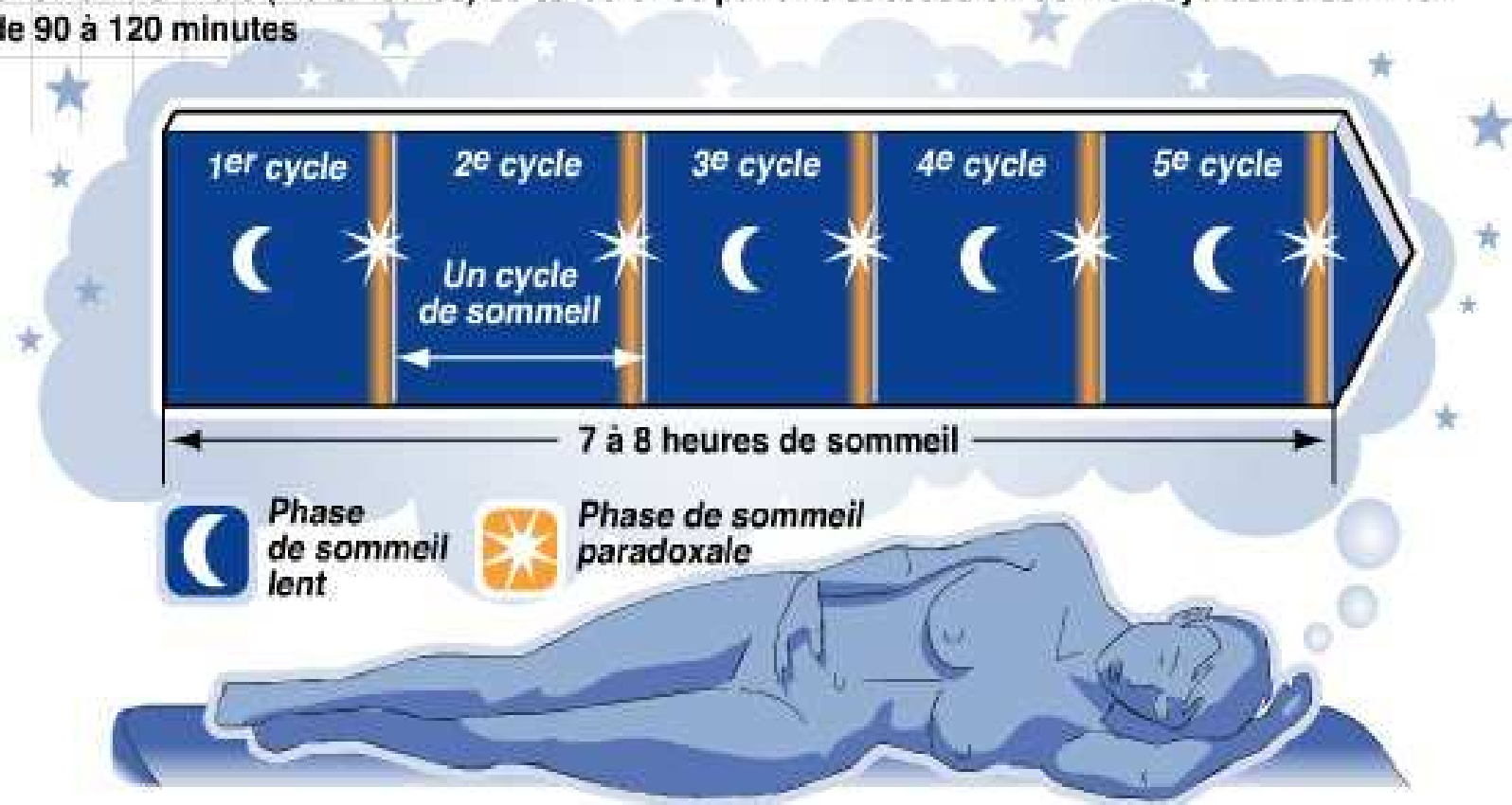
Une nuit = 5 à 6 cycles



**LATENCE** : on se réveille ou on prend un nouveau train

## La chronologie du sommeil

Une nuit normale (7 à 8 heures) se caractérise par une succession de 4 à 7 cycles de sommeil de 90 à 120 minutes



## Le sommeil lent

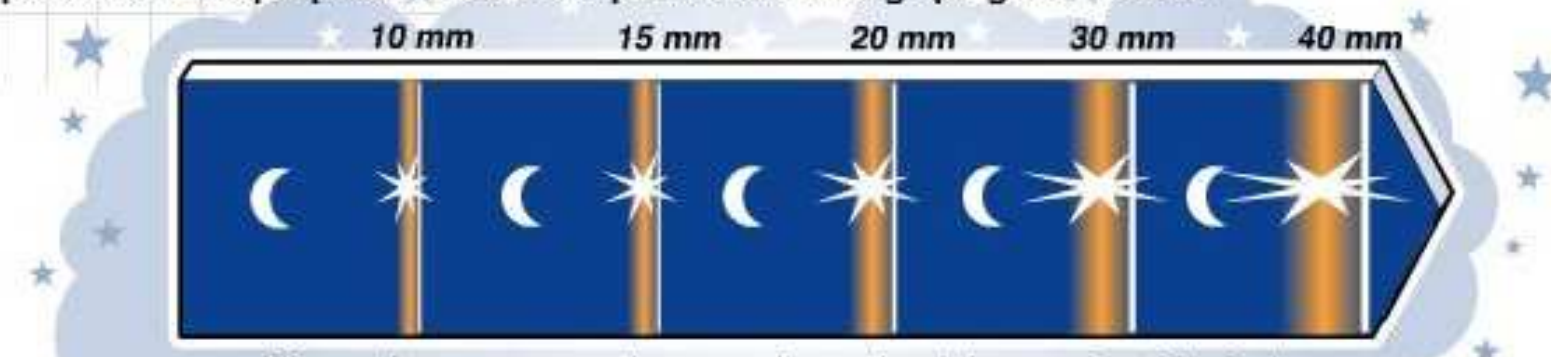
### Une phase de sommeil lent se décompose en 4 stades

Pendant les 15 premières minutes, le dormeur passe par ces 4 stades. Il reste ensuite une heure plongé dans un sommeil profond. Le corps est alors détendu et le rythme cérébral ralenti.



## Le sommeil paradoxal

La phase de sommeil lent se termine par une phase de sommeil léger suivi de la phase de sommeil paradoxal. Chaque phase de sommeil paradoxal s'allonge progressivement



Si une phase moyenne de sommeil paradoxal dure environ 20 minutes, la dernière peut se prolonger 40 minutes



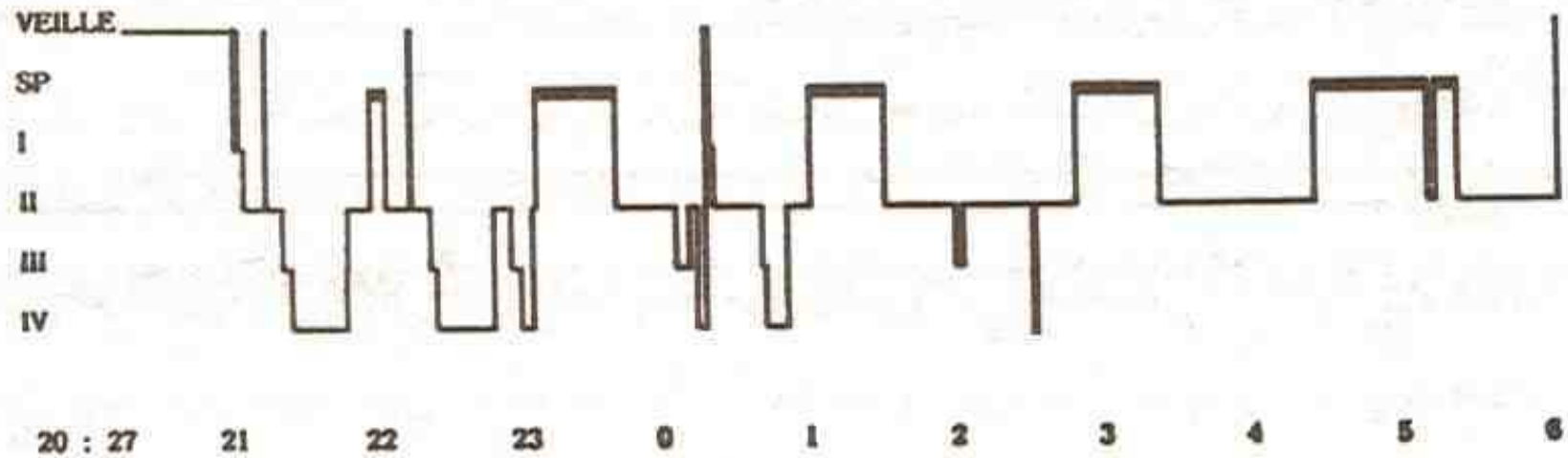
**Phase de sommeil lent**



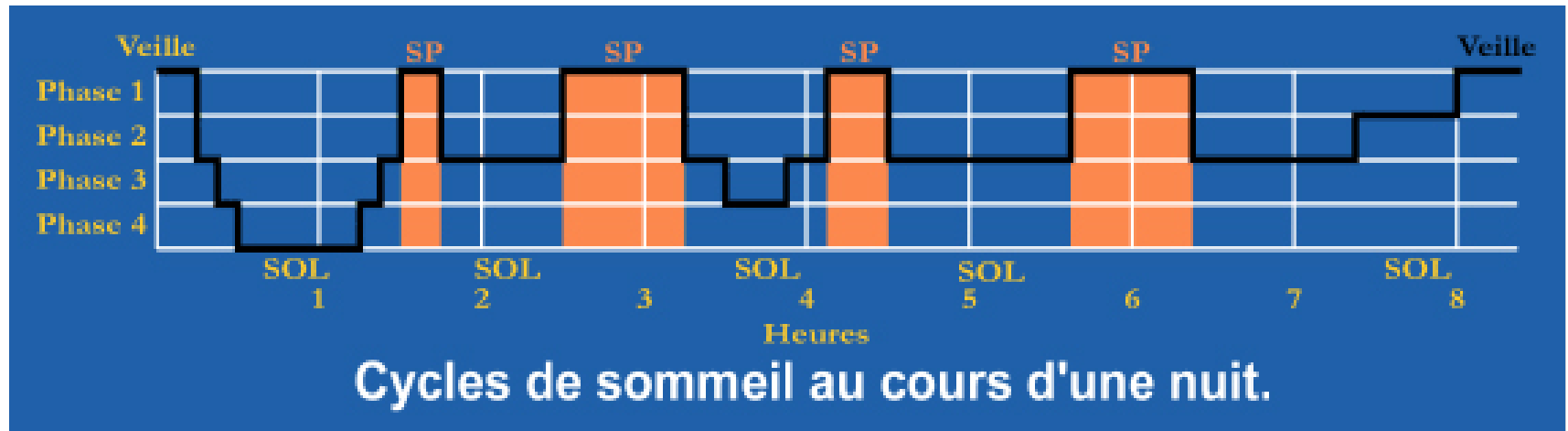
**Phase de sommeil paradoxale**



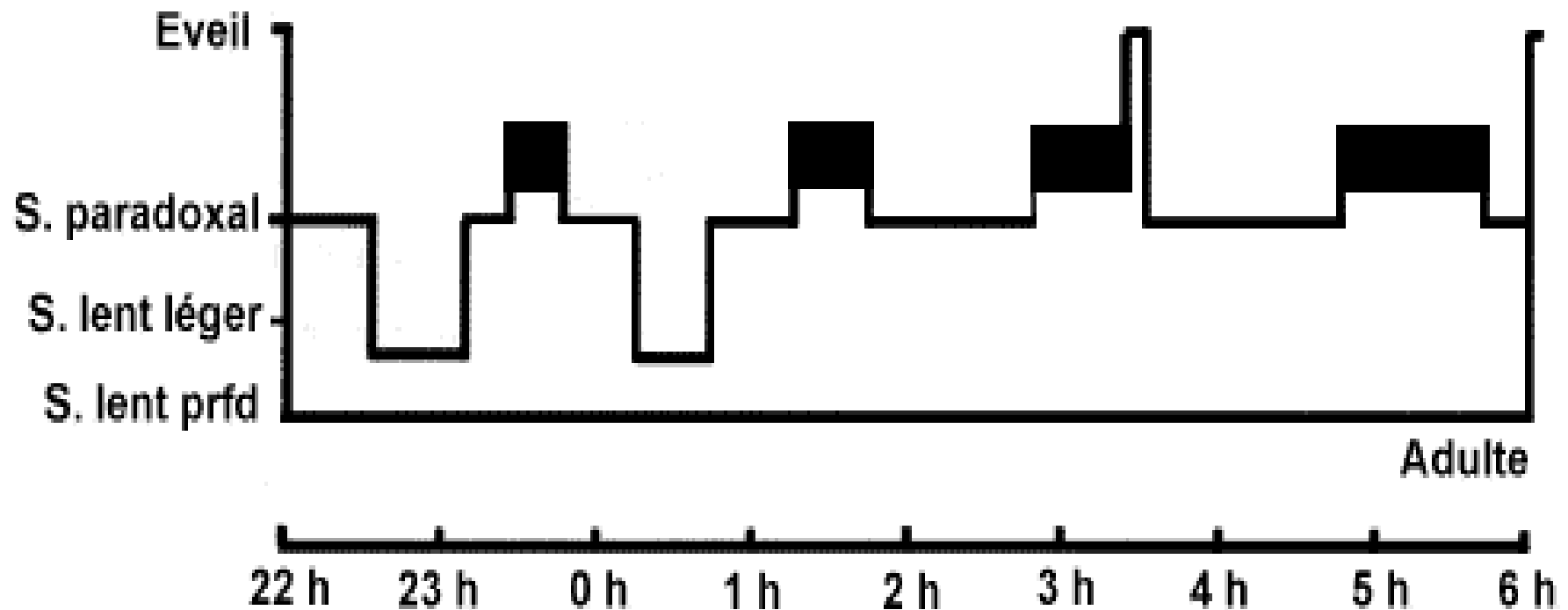
## 7.3 L'hypnogramme



# Les cycles du sommeil



Déroulement temporel d'une nuit de sommeil (hypnogramme)





# Le sommeil et son fonctionnement normal

- **Un cycle de sommeil se compose de deux types de sommeil : Sommeil à Ondes Lentes (SOL) et Sommeil Paradoxal ou REM (Rapid Eyes Movement)**
- **Cinq stades composent ce cycle :**
  - **stade 1 (SOL1) : l'endormissement, il ne dure que quelques minutes au cours desquels les muscles se relâchent même si de courtes et brusques contractions musculaires (myoclinies) se font sentir. Ce sommeil est très fragile, sensible au moindre bruit et s'accompagne souvent d'hallucinations visuelles ou sonores (hypnagogiques). D'un point de vue hormonal, le cerveau sécrète la sérotonine qui provoque au niveau comportemental une somnolence, des bâillements, des picotements des yeux. Le pouls et la respiration se ralentissent, deviennent très réguliers et la température corporelle s'abaisse.**

- stade 2 (SOL 2) : du sommeil léger au sommeil lent profond. Les stades 1 et 2 correspondent au **sommeil lent léger**, étape transitoire qui représente environ 50% du sommeil total. On constate une réduction de l'activité cérébrale et une nette diminution des sensations
- stade 3 et stade 4 (SOL 3 et 4): le **sommeil lent profond** représente un approfondissement supplémentaire du sommeil. Ces deux stades surviennent environ 30 minutes après le début du sommeil et durent de 20 à 40 minutes, soit 25% du sommeil total. La relaxation musculaire est importante et toutes les fonctions vitales tournent au ralenti. C'est une phase de sommeil récupérateur pour l'organisme. Au cours de ce stade, des accès de somnambulisme et de terreurs nocturnes peuvent survenir.

– **stade 5 (REM) : le sommeil paradoxal se distingue radicalement des autres stades. Il survient entre 60 et 80 minutes après le début du sommeil et représente 25 % du sommeil total.**

– **On constate que**

- la respiration est irrégulière ;
- la tension artérielle s'élève ;
- l'activité électrique cérébrale s'active comme en phase d'éveil ;
- l'activité musculaire est au plus bas (atonie), seuls les mouvements rapides des yeux et de l'extrémité des membres persistent ;
- le pénis est en érection et le clitoris turgescent.

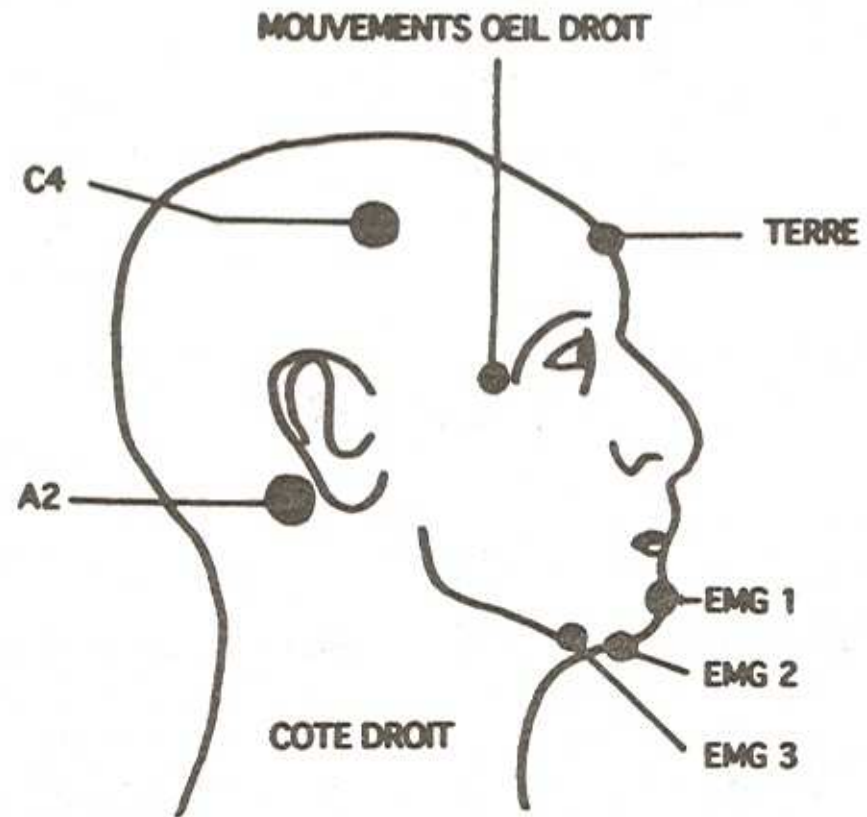
## Le sommeil lent

- **Immobilité presque totale mais tonus musculaire conservé (doigts serrés, muscles fermes...)**
- **Visage inexpressif**
- **Pouls et rythme respiratoire lents et réguliers**
- **Yeux immobiles derrière les paupières fermées**
- **Ralentissement des ondes cérébrales et augmentation progressive de leur amplitude, jusqu'à une activité électrique lente et ample**
- **Activité mentale faible**
- **Economie d'énergie**

## Le sommeil paradoxal

- **Détente complète, (la plupart des muscles sont relâchés, doigts ouverts...), avec parfois quelques brefs mouvements corporels**
- **Visage mobile, expressif (reflet des rêves)**
- **Pouls et respiration aussi rapides qu'en phase éveillée, mais plus irréguliers**
- **Mouvements des yeux rapides derrière les paupières fermées**
- **Activité électrique cérébrale intense, avec des ondes rapides et courtes, proches de celles de la phase éveillée**
- **Véritable éveil mental "interne" (sans perception de l'environnement) qui correspond au rêve**
- **Consommation de glucose et d'oxygène aussi importantes que durant les périodes d'éveil**

# Les enregistrements polygraphiques





Noyaux du tronc cérébral contrôlant le sommeil et la veille

Veille, yeux ouverts



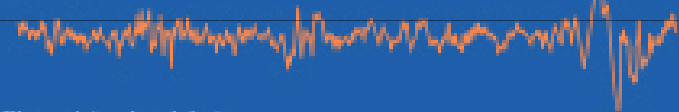
Veille, yeux clos



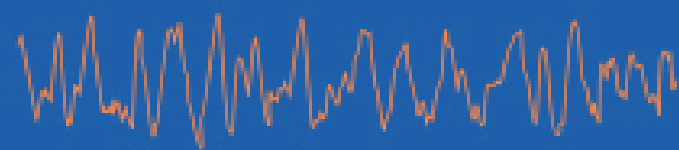
Sommeil à ondes lentes  
Phase 1



Phase 2/3  
Fusées de Sommeil



Phase 4 (ondes delta)



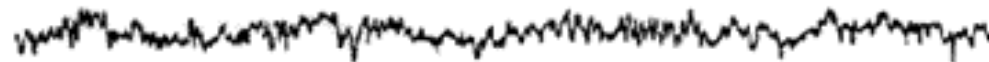
Sommeil paradoxal



# ETATS DE VIGILANCE

## Caractéristiques électro-encéphalographiques

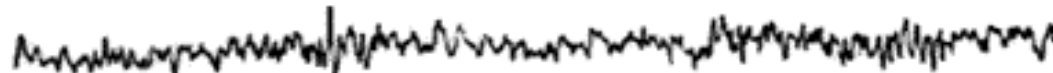
Eveil "actif" : Yeux ouverts, activité rapide peu ample



Eveil "passif" : Relaxé, yeux fermés, 8 à 12 ondes par seconde. Activité alpha



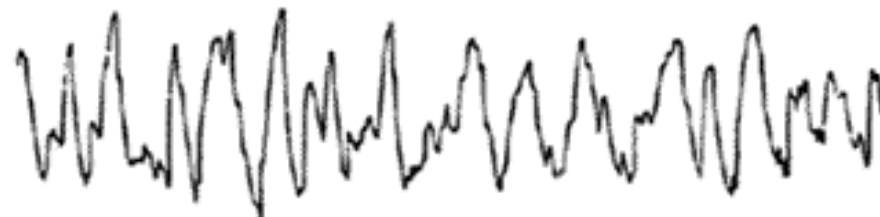
Stade I : endormissement, sommeil de transition  
3 à 7 ondes / seconde. Activité theta



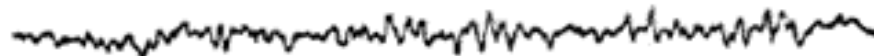
Stade II : Sommeil lent léger  
Fuseaux de sommeil et complexes K



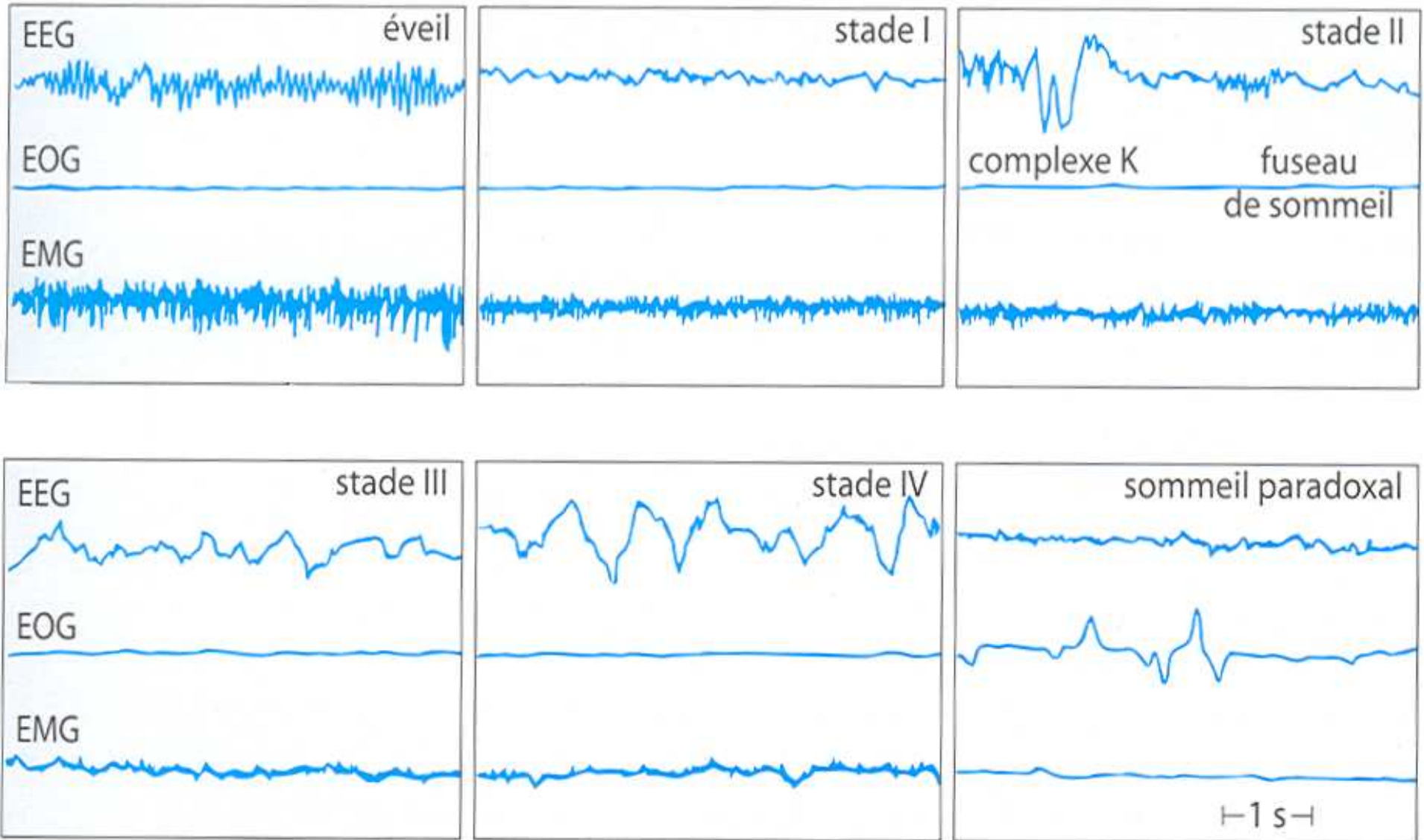
Stade III et IV : Sommeil lent profond  
0,5 à 3 ondes / seconde



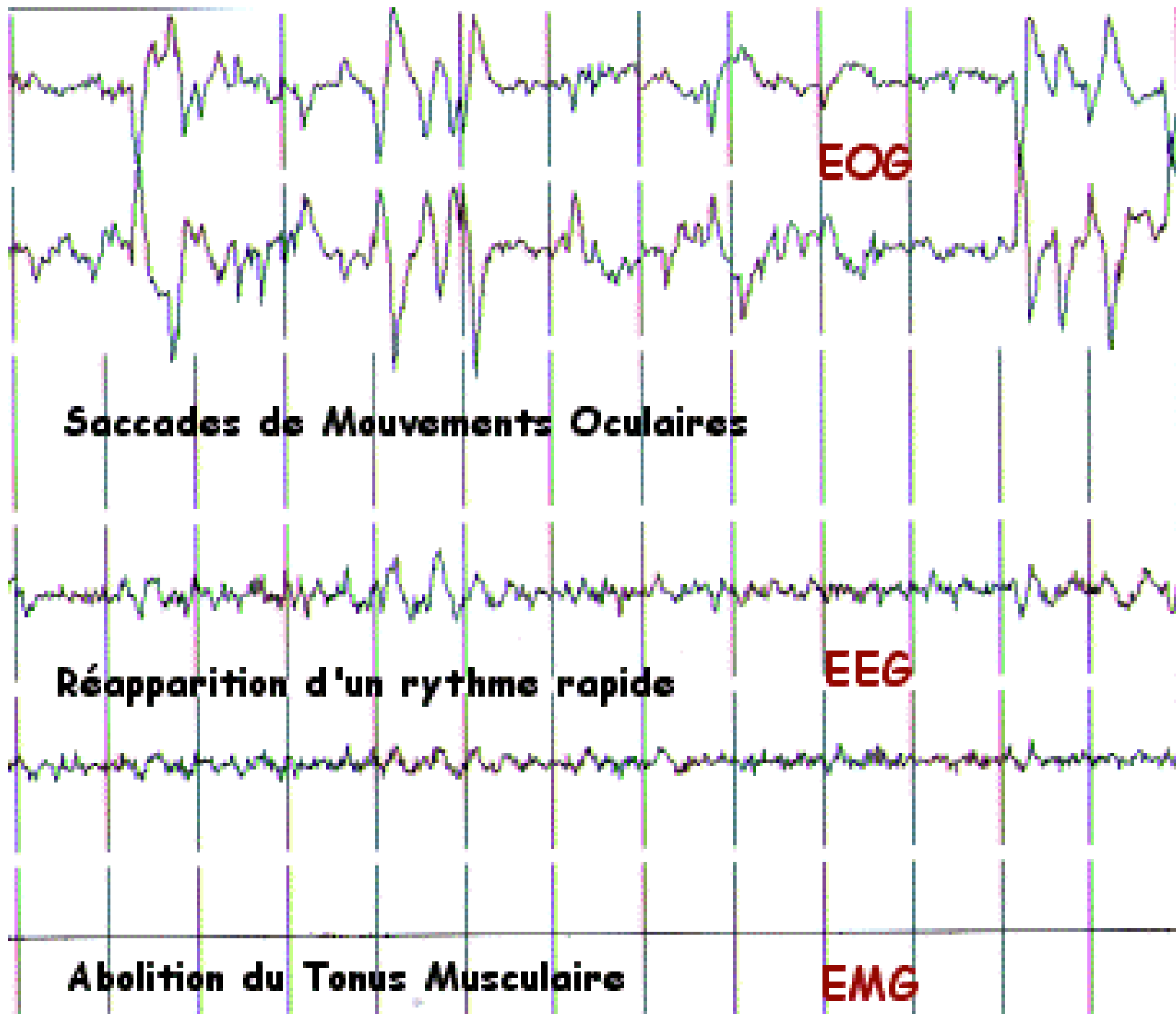
Stade V : Sommeil paradoxal  
activité rapide et ondes en "dents de scie"



# Les enregistrements polygraphiques







**Saccades de Mouvements Oculaires**

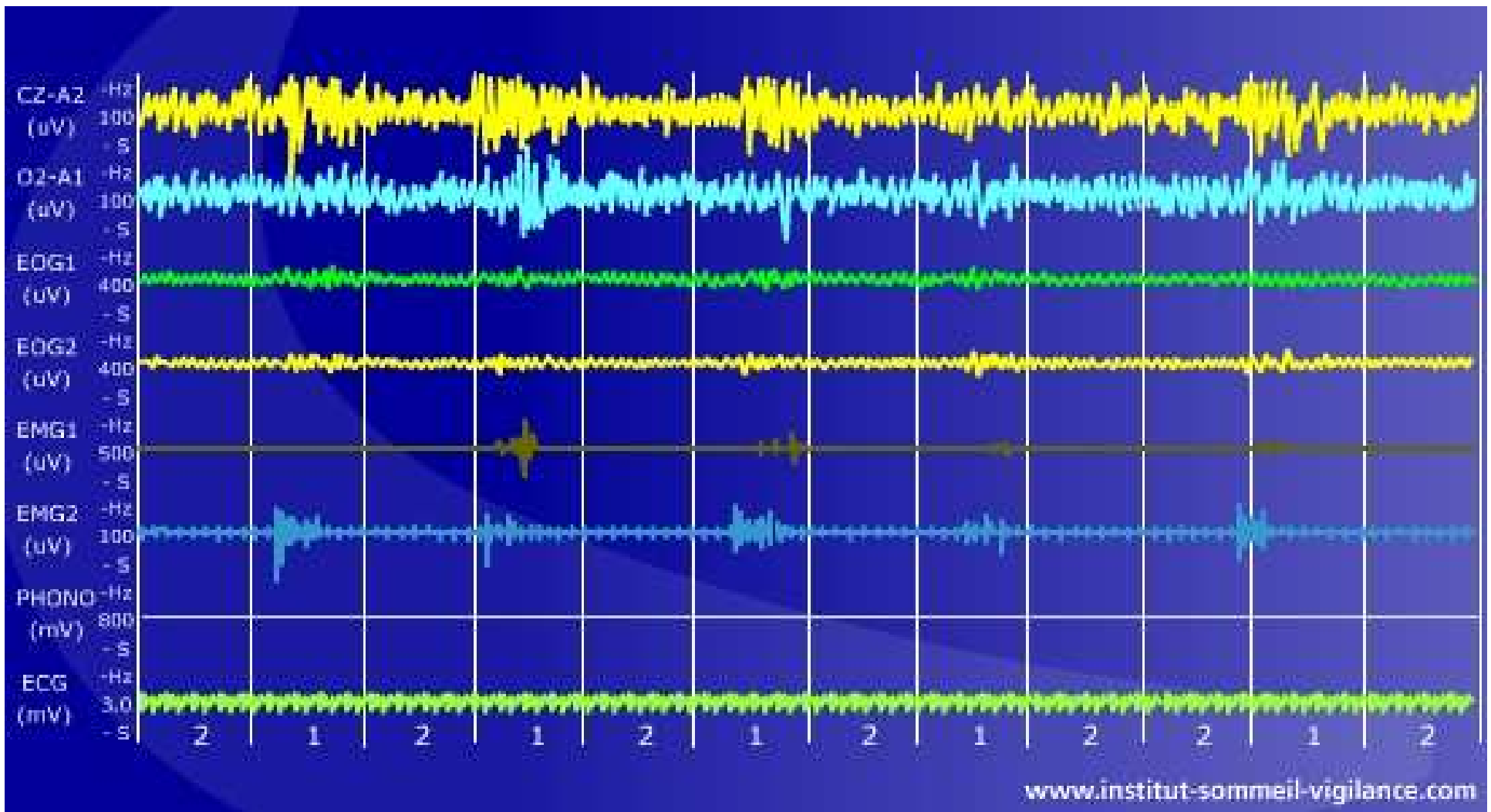
**Réapparition d'un rythme rapide**

**Abolition du Tonus Musculaire**

**EOG**

**EEG**

**EMG**



PHASE	SOMMEIL	MANIFESTATIONS PHYSIQUES	PARTICULARITES
<u>Sommeil à Ondes Lentes I</u> (SOL I)	Entrée dans le sommeil 5% du sommeil transition de quelques minutes entre l' éveil et la somnolence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mouvements oculaires très lents</li> <li>• contractions musculaires soudaines (appelées aussi myoclonies hypniques)</li> </ul>	<p>La moindre stimulation peut ramener l' individu à un état d' éveil immédiat et lucide</p> <p>Il sert essentiellement à mettre en route les mécanismes biochimiques et physiologiques qui vont avoir lieu lors du sommeil.</p>
SOL II	Sommeil léger 45% du sommeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mouvements oculaires arrêtés (les paupières se ferment et s' ouvrent lentement)</li> <li>• ralentissement de l' activité cérébrale</li> <li>• respiration régulière mais ralentie</li> <li>• diminution des sensations</li> <li>• baisse de la température corporelle</li> </ul>	<p><b>Ce type de sommeil constitue à lui seul, un peu moins de la moitié d'un cycle total</b></p> <p>Un bruit léger est susceptible de provoquer le réveil.</p>
SOL III	Sommeil profond 7% du sommeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pas de mouvements oculaires</li> <li>• activité ondulatoire ralentie ( phases cérébrales lentes )</li> <li>• muscles totalement relâchés</li> <li>• température basse</li> </ul>	<p><b>C'est une période de sommeil réparateur : il régénère et construit, efface la fatigue, redistribue l'énergie.</b></p> <p>Il est difficile de se faire réveiller.</p>
SOL IV	Sommeil le plus profond 15% du sommeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pas de mouvements oculaires</li> <li>• pas d'activité musculaire</li> </ul>	<p><b>Cette phase prépare à l'émergence du sommeil paradoxal.</b></p>
<u>Sommeil paradoxal</u>	28% du sommeil (durée 15 à 20 mn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mouvements oculaires rapides</li> <li>• respiration plus rapide, irrégulière et peu profonde</li> <li>• muscles des membres temporairement paralysés</li> <li>• augmentation du rythme cardiaque et de la tension artérielle</li> </ul>	<p><b>C'est la phase de sommeil ayant un lien direct avec le <u>rêve</u></b></p> <p>Fait partie des mécanismes d'adaptation au stress.</p>

## I) DESCRIPTION

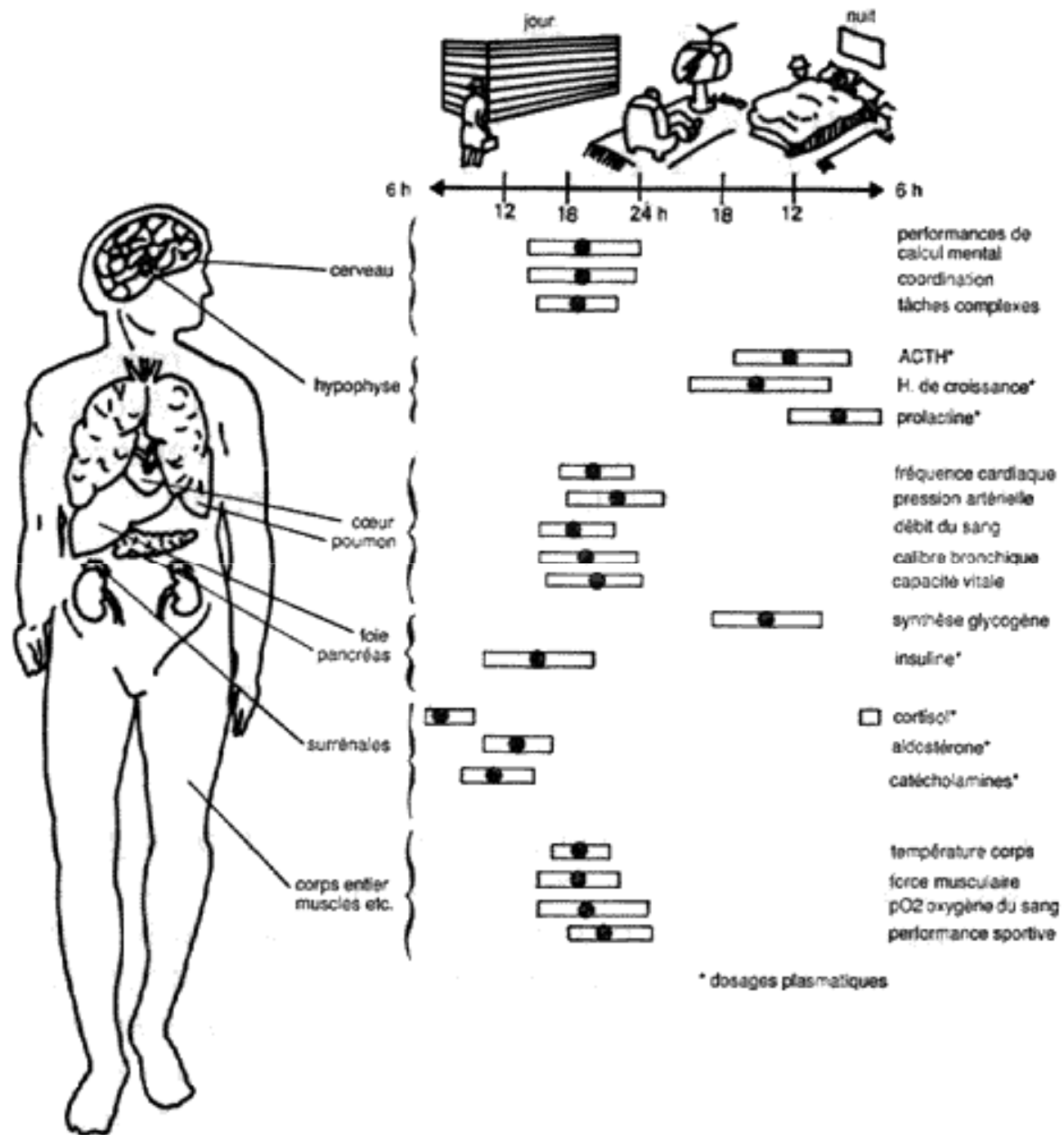
### I) LES ETATS DE SOMMEIL

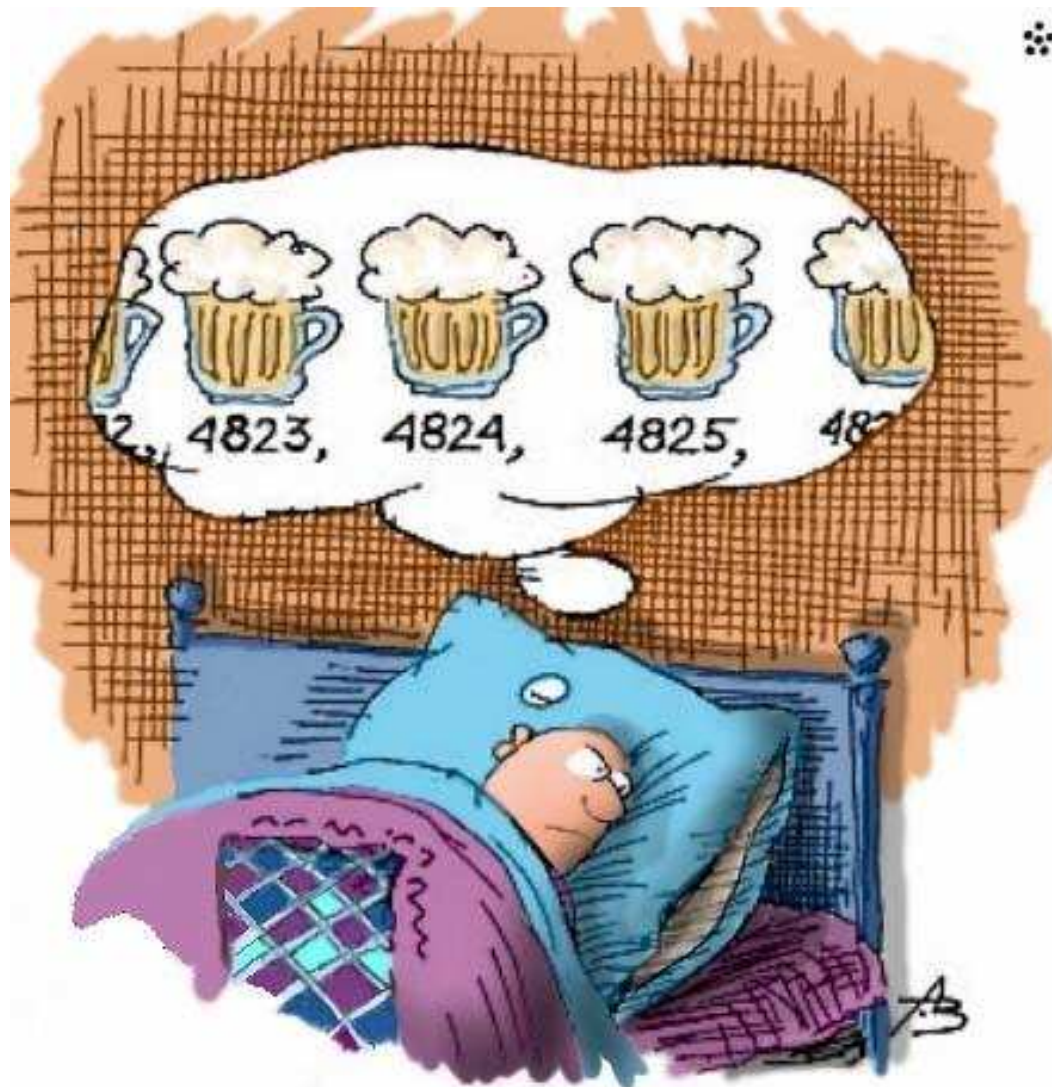
### II) LES MODELES DE SOMMEIL SONT VARIABLES CHEZ L'HOMME.



### **Livre Blanc sur le sommeil « Sommeil : un enjeu de santé publique »**

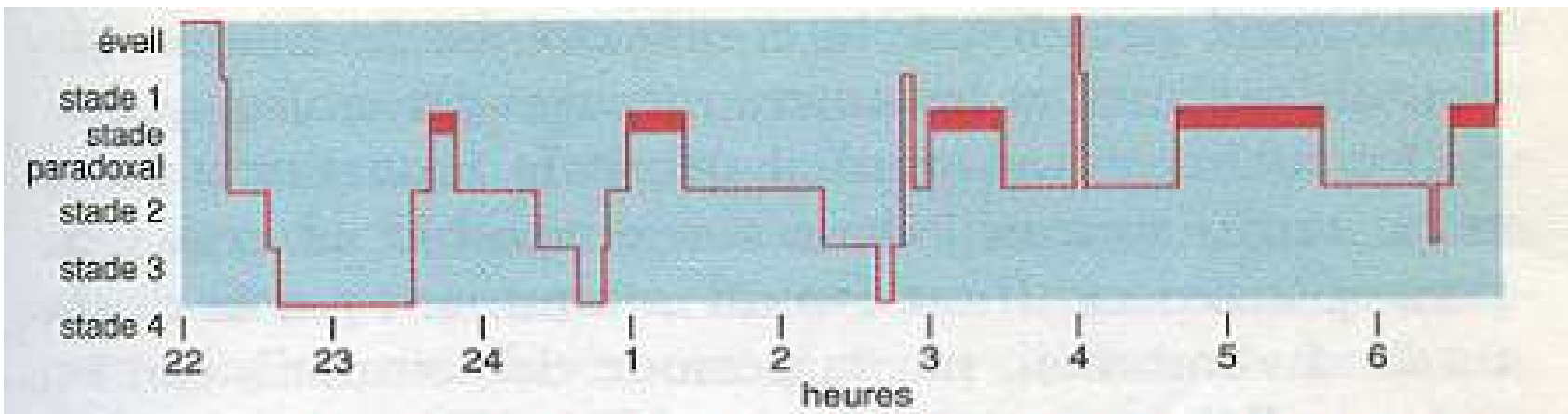
Parution en mars 2005 d'un ouvrage collectif, destiné aux pouvoirs publics et aux principaux acteurs économiques concernés par le sommeil. Il s'agit d'un ouvrage dont le but est de souligner l'ensemble des points qui font du sommeil une question de Santé Publique.



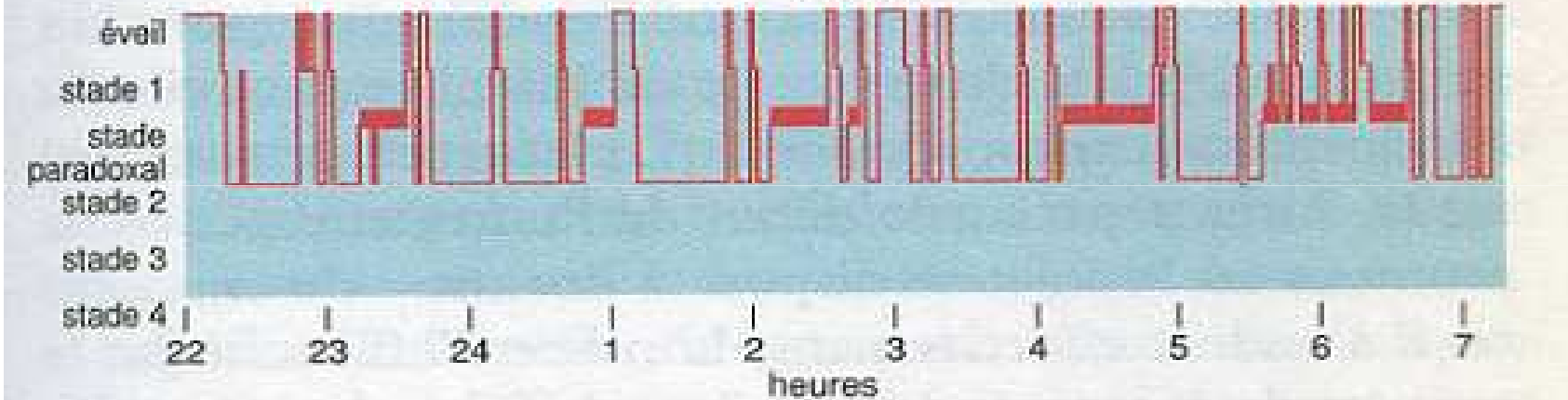


*"C'est mieux que de compter des moutons !"*

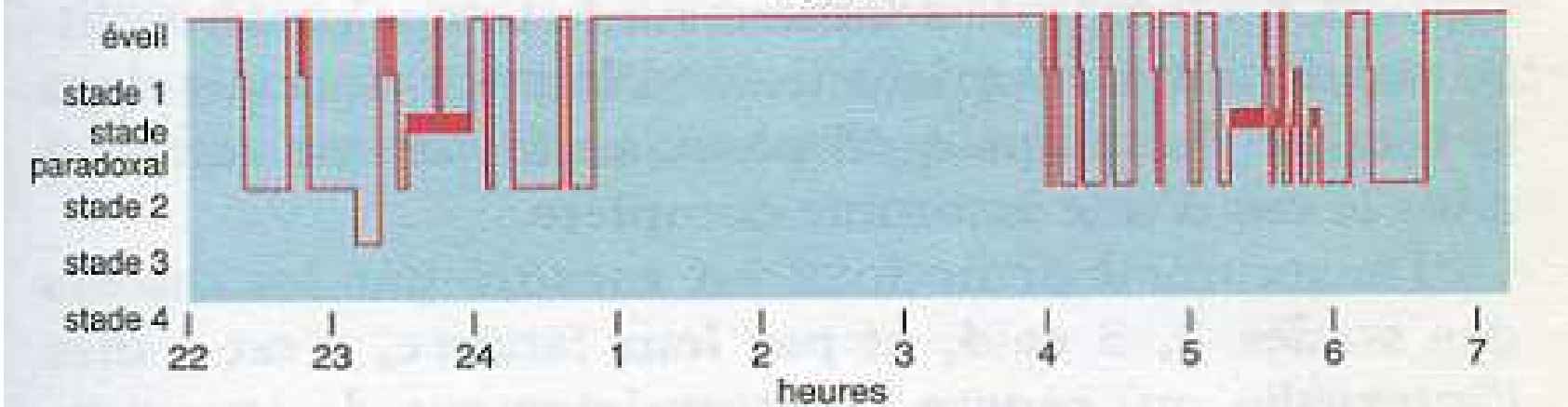
Indiv 1



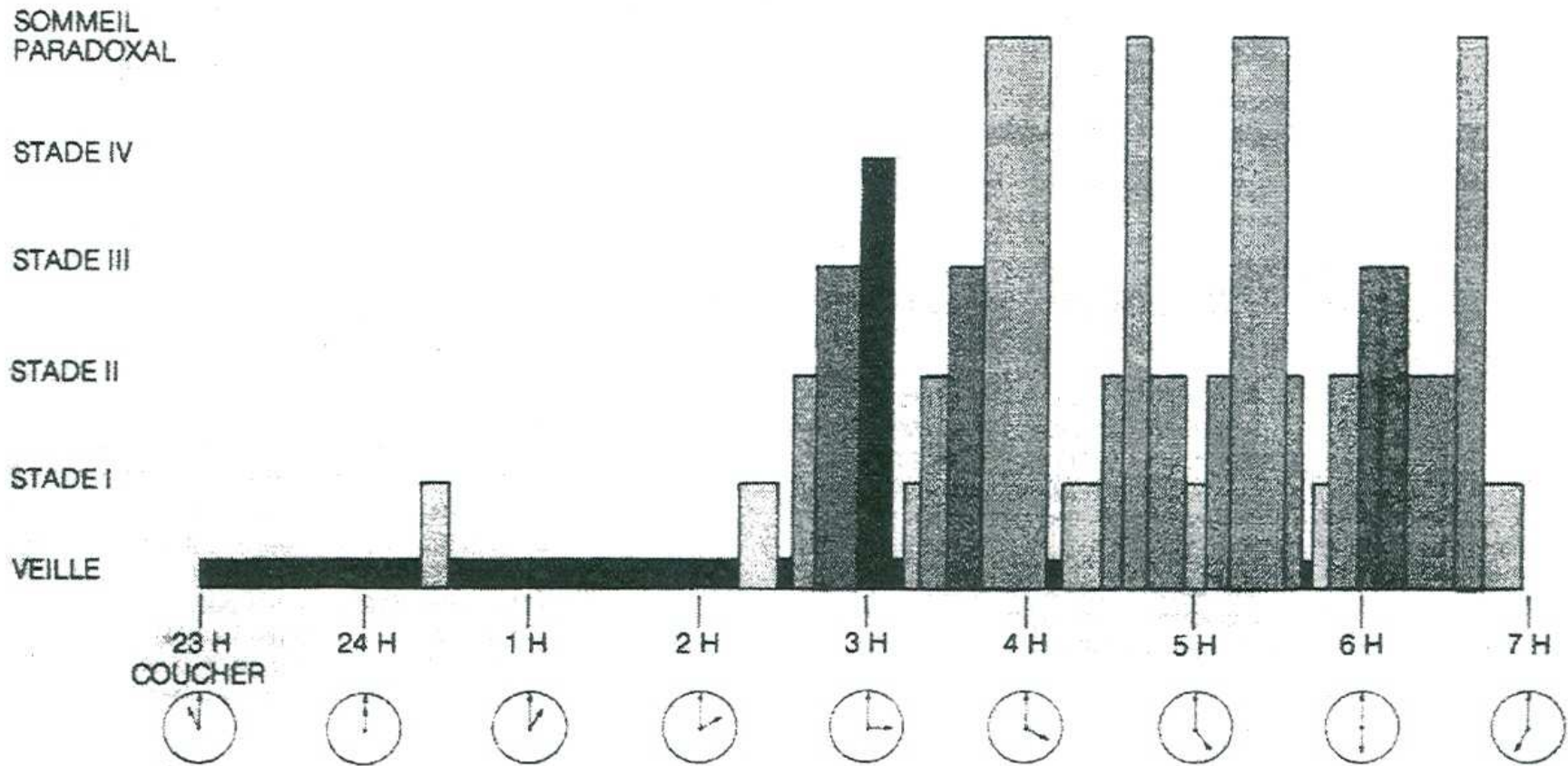
Indiv 2



Indiv 3



# Hypnogramme d'une insomnie d'endormissement



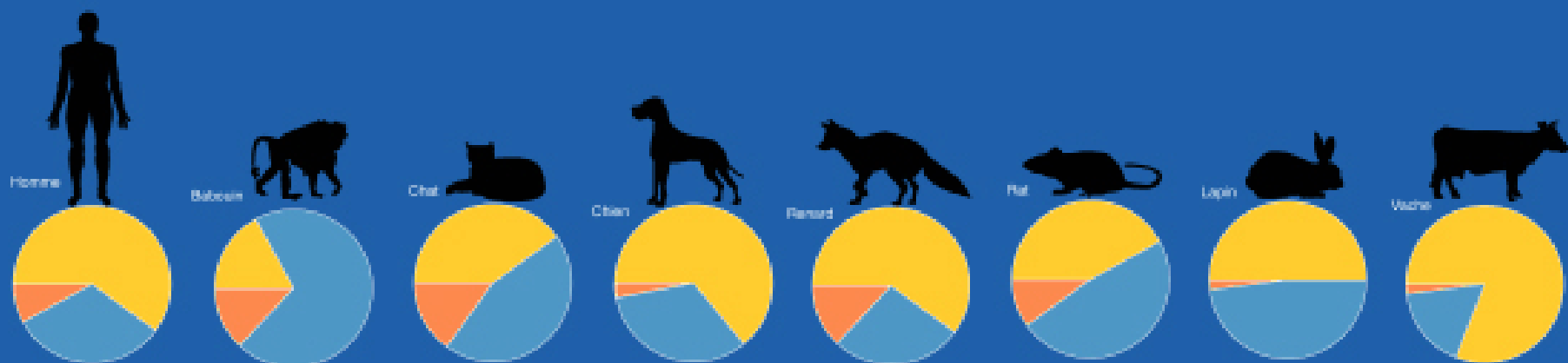


**I) DESCRIPTION**

**I) LES ETATS DE SOMMEIL**

**II) LES MODELES DE SOMMEIL SONT VARIABLES CHEZ L'HOMME.**

**III) LES ETATS COMPARATIFS DU SOMMEIL CHEZ QUELQUES ANIMAUX**



 Eveil

 Sommeil à ondes lentes

 Sommeil paradoxal

## Durée des phases de sommeil chez différentes espèces animales.

"D'après Psychobiologie, de Boeck Université".



## **IV) LES MODIFICATIONS DU SOMMEIL AU COURS DE LA CROISSANCE DE L'INDIVIDU**

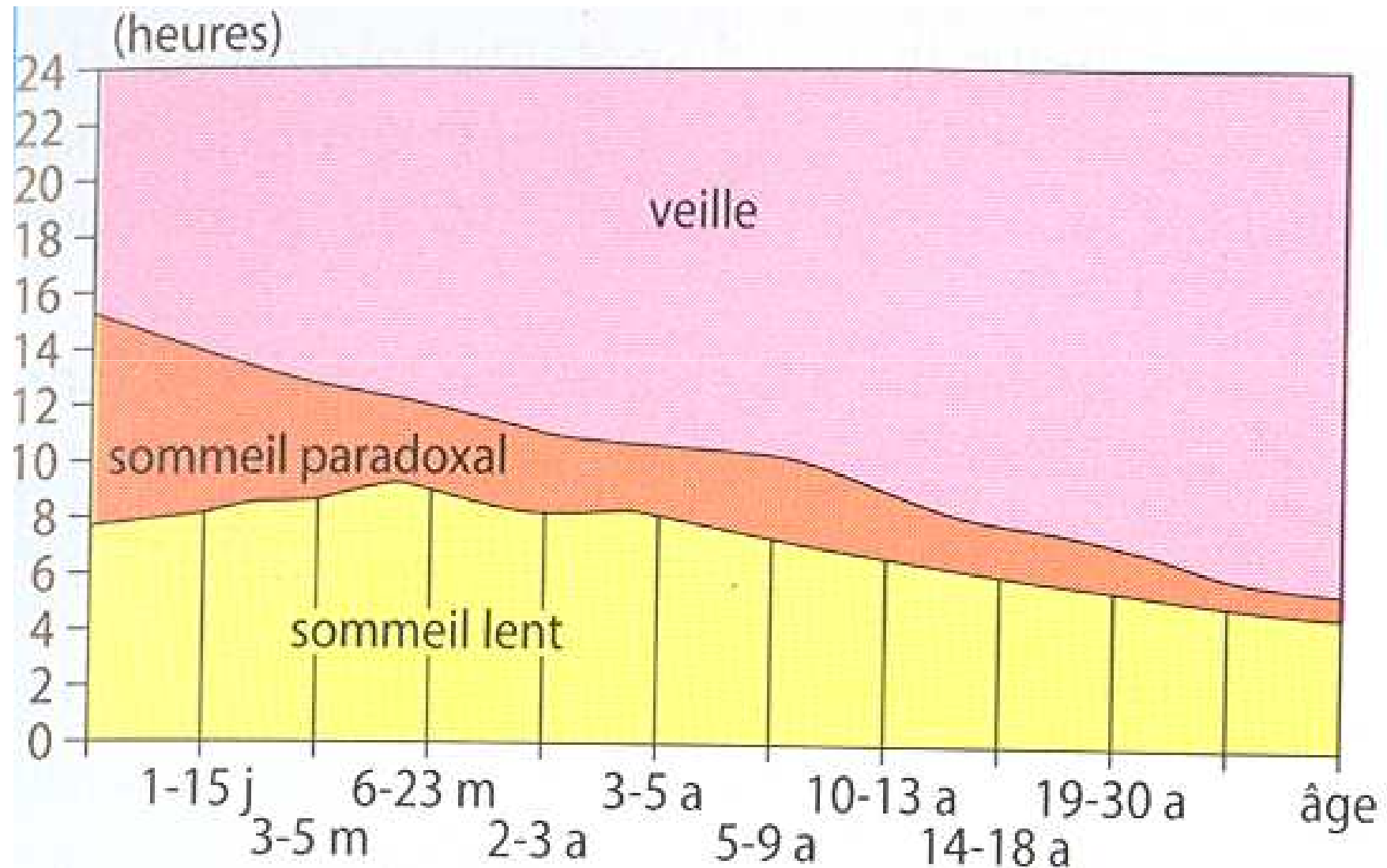
## **IV) LES MODIFICATIONS DU SOMMEIL AU COURS DE LA CROISSANCE DE L'INDIVIDU**

A) Le sommeil : de l'enfant à l'adulte

Quels changements dans le sommeil caractérisent les différentes étapes de la vie humaine ?



## 7.4 Variation avec l'âge

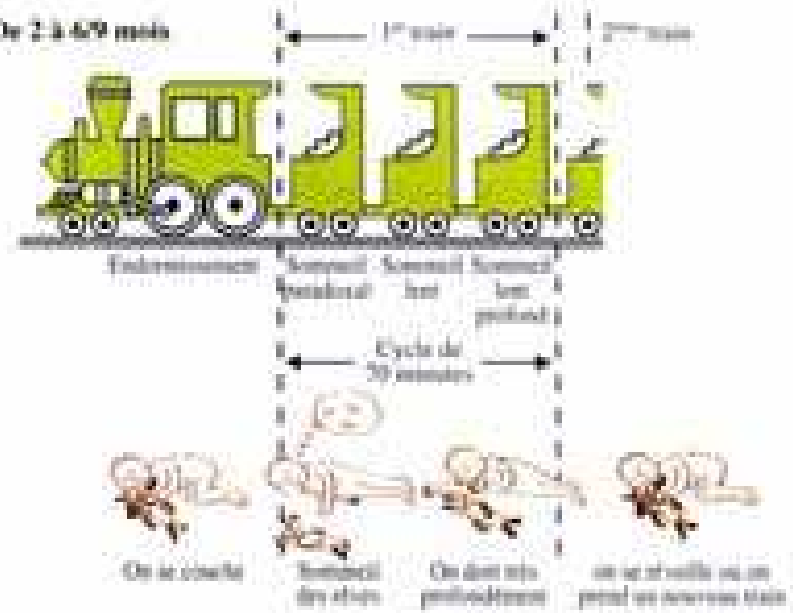




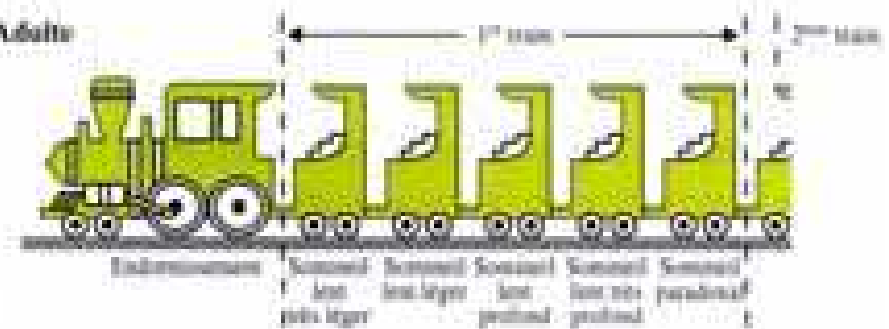
De la naissance à 2 mois



De 2 à 6/9 mois

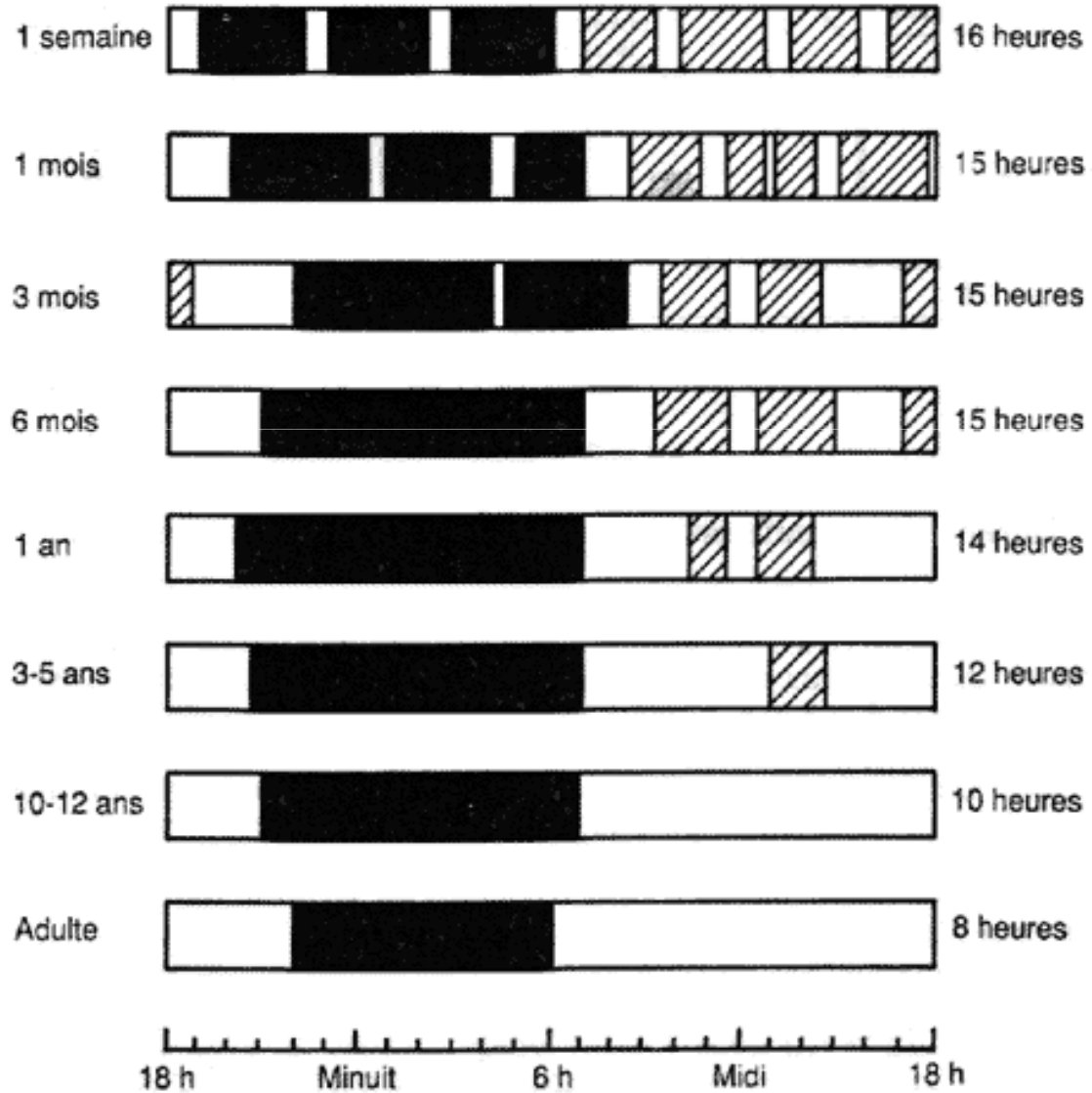


Adulte



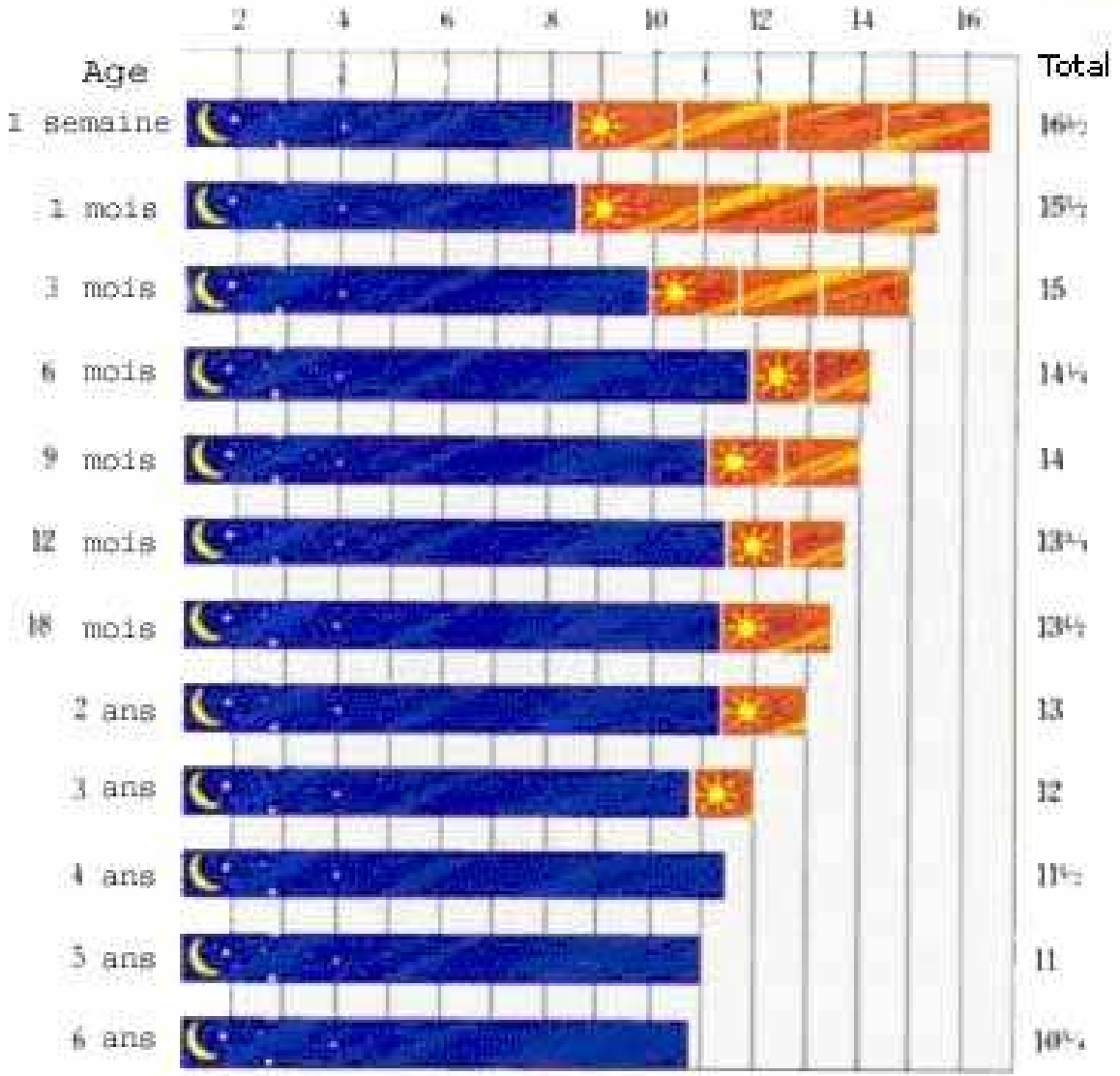


## Durée moyenne du sommeil





### Heures de sommeil

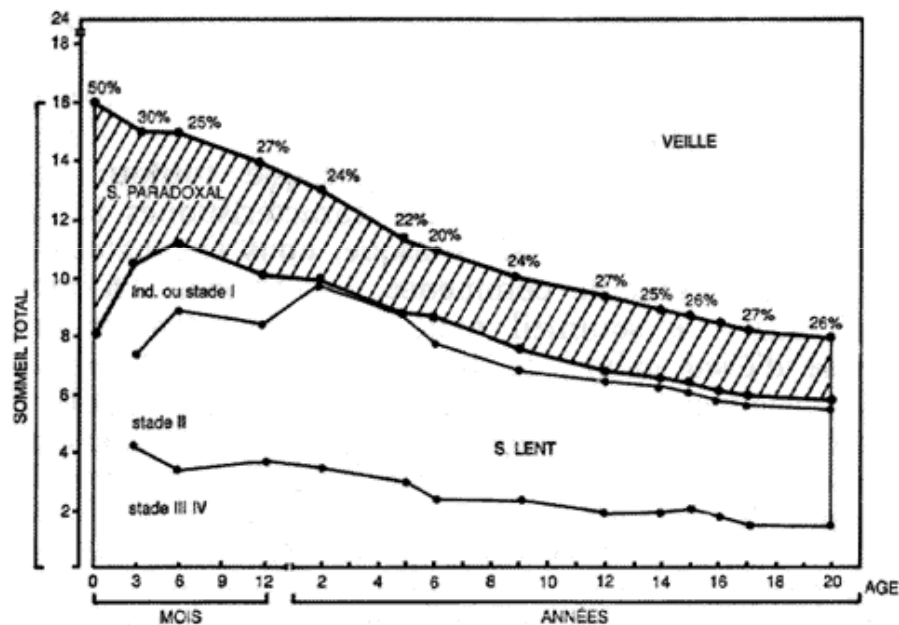




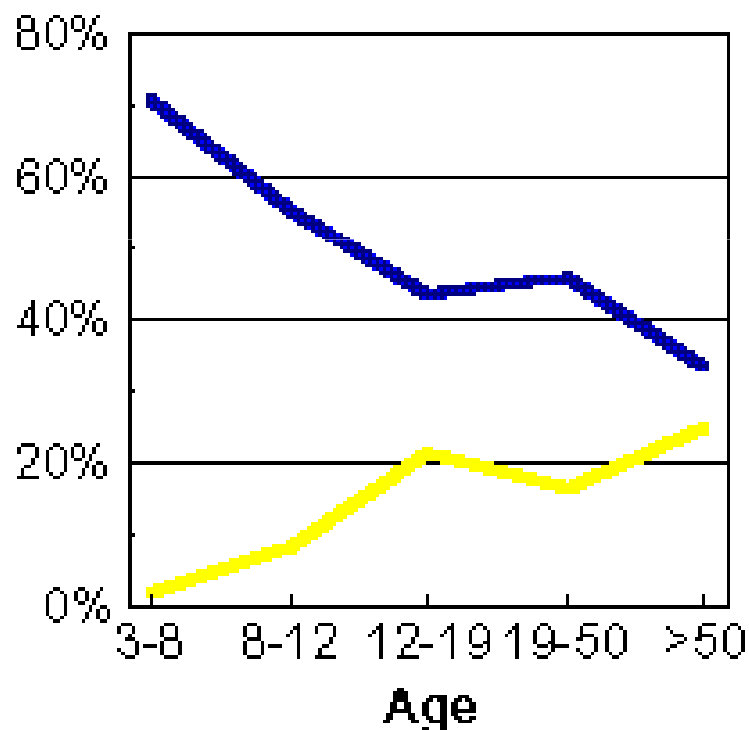
## IV) LES MODIFICATIONS DU SOMMEIL AU COURS DE LA CROISSANCE DE L'INDIVIDU

- A) Le sommeil : de l'enfant à l'adulte
- B) Le sommeil des personnes âgées

Modifications en fonction de l'âge

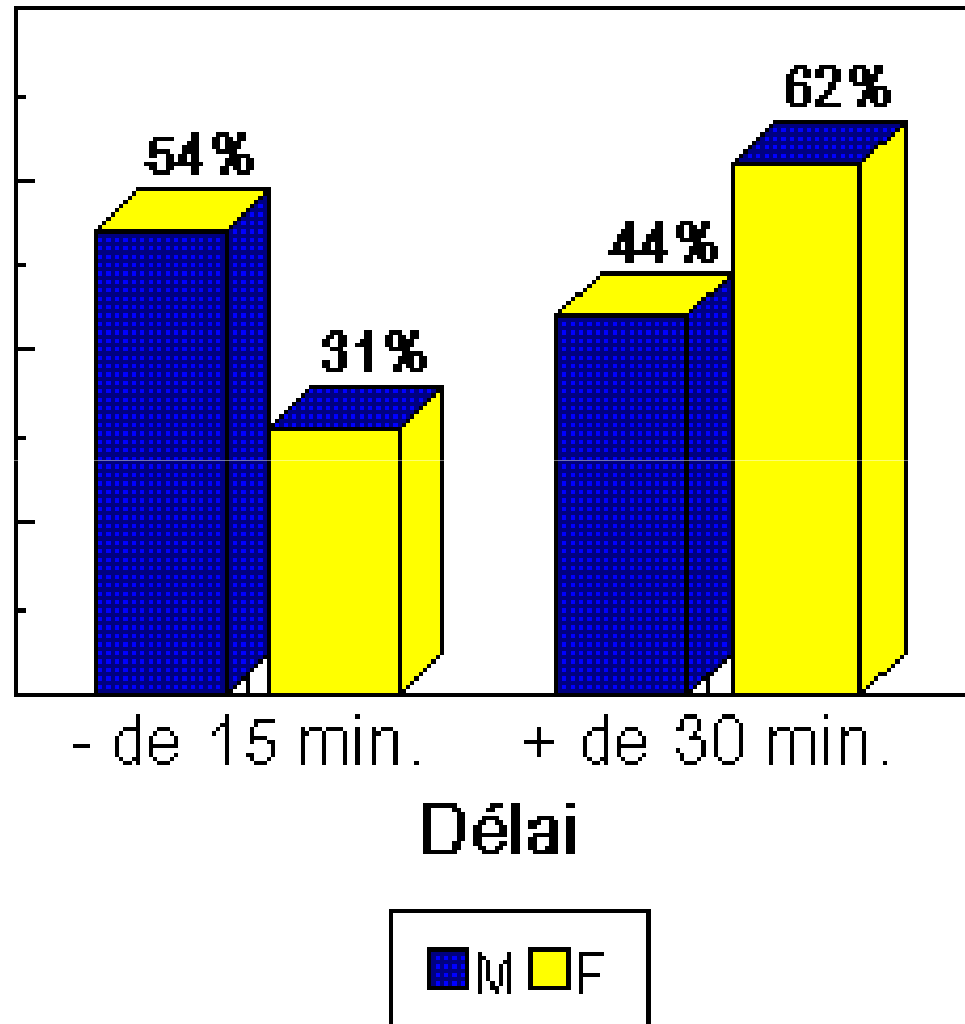


## DELAI D'ENDORMISSEMENT EN FONCTION DE L'AGE

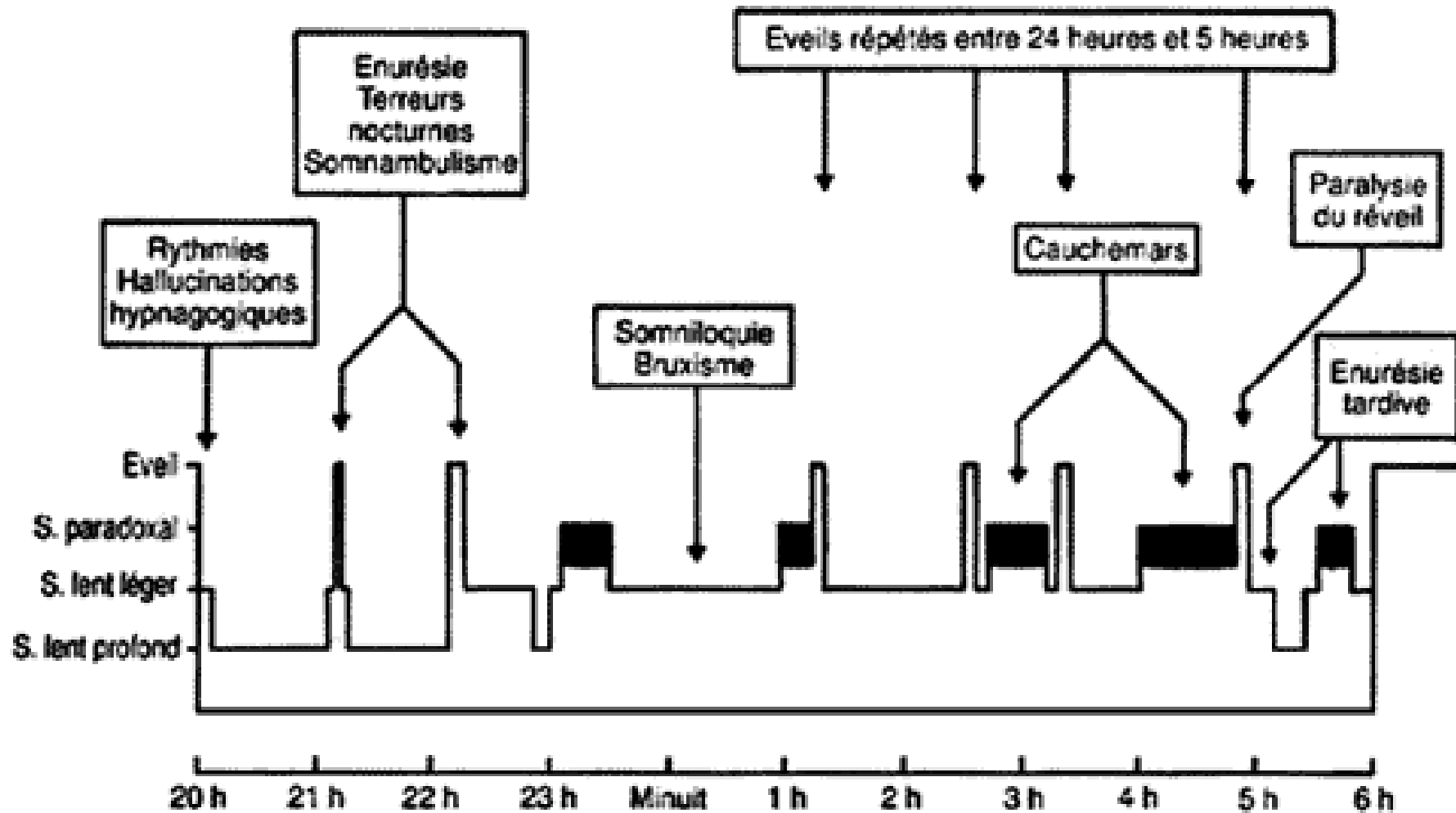


- de 15 min. + de 30 min.

## DELAI D'ENDORMISSEMENT EN FONCTION DU SEXE



## Horaire des manifestations apparaissant au cours du sommeil



#### **IV) LES MODIFICATIONS DU SOMMEIL AU COURS DE LA CROISSANCE DE L'INDIVIDU**

A) Le sommeil : de l'enfant à l'adulte



















B) Le sommeil des personnes âgées

C) Ces Changements au cours de la vie ont ils des conséquences fonctionnelles sur le sommeil ?





## Caractéristiques du sommeil enregistré sur les tracés polygraphiques

CARACTERISTIQUES	EVEIL	S. LENT (adulte) S. CALME (nouveau-né)	S. PARADOXAL (adulte) S. AGITE (nouveau-né)
 <b>Activité cérébrale</b> (Electroencéphalogramme)	 Activité rapide	S. lent léger (1+2)      S. lent profond (3+4)  Activité de plus en plus lente et ample	 Activité rapide
<b>Mouvements oculaires</b> (Electro-oculogramme)	 Yeux ouverts, mouvements oculaires rapides	 Yeux fermés, pas de mouvement oculaire	 Yeux fermés, mouvements oculaires rapides
<b>Tonus musculaire</b> (Electromyogramme)	 Tonus musculaire important	 Tonus musculaire réduit	 Tonus musculaire absent. Paralyse
 <b>Electrocardiogramme</b>	 Rapide, régulier	 Lent, régulier	 Rapide, irrégulier
 <b>Respirogramme</b>	 Rapide, irrégulière	 Lente, régulière	 Assez rapide, irrégulière
<b>Capacité d'éveil</b>		S. Lent léger = Réveil facile S. lent profond = Réveil très difficile	Adulte = Réveil difficile Nouveau-né = Réveil facile

## **IV) LES MODIFICATIONS DU SOMMEIL AU COURS DE LA CROISSANCE DE L'INDIVIDU**

A) Le sommeil : de l'enfant à l'adulte

B) Le sommeil des personnes âgées

C) Ces Changements au cours de la vie ont ils des conséquences fonctionnelles sur le sommeil ?

## **IV) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

#### **IV) LES MODIFICATIONS DU SOMMEIL AU COURS DE LA CROISSANCE DE L'INDIVIDU**

A) Le sommeil : de l'enfant à l'adulte

B) Le sommeil des personnes âgées

C) Ces Changements au cours de la vie ont ils des conséquences fonctionnelles sur le sommeil ?

#### **IV) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

#### **V) FACTEURS INFLUENCANT L'APPARITION ET LA DURÉE DU SOMMEIL**

#### **IV) LES MODIFICATIONS DU SOMMEIL AU COURS DE LA CROISSANCE DE L'INDIVIDU**

- A) Le sommeil : de l'enfant à l'adulte
- B) Le sommeil des personnes âgées
- C) Ces Changements au cours de la vie ont ils des conséquences fonctionnelles sur le sommeil ?

#### **V) FACTEURS INFLUENCANT L'APPARITION ET LA DURÉE DU SOMMEIL**

- 1) Les effets de la privation totale ou partielle de sommeil



#### **IV) LES MODIFICATIONS DU SOMMEIL AU COURS DE LA CROISSANCE DE L'INDIVIDU**

- A) Le sommeil : de l'enfant à l'adulte
- B) Le sommeil des personnes âgées
- C) Ces Changements au cours de la vie ont ils des conséquences fonctionnelles sur le sommeil ?

#### **V) FACTEURS INFLUENCANT L'APPARITION ET LA DURÉE DU SOMMEIL**

- 1) Les effets de la privation totale ou partielle de sommeil
  - a) Les différents troubles occasionnés par la privation du sommeil.



#### **IV) LES MODIFICATIONS DU SOMMEIL AU COURS DE LA CROISSANCE DE L'INDIVIDU**

- A) Le sommeil : de l'enfant à l'adulte
- B) Le sommeil des personnes âgées
- C) Ces Changements au cours de la vie ont ils des conséquences fonctionnelles sur le sommeil ?

#### **V) FACTEURS INFLUENCANT L'APPARITION ET LA DURÉE DU SOMMEIL**

- 1) Les effets de la privation totale ou partielle de sommeil
  - a) Les différents troubles occasionnés par la privation du sommeil.
  - b) la période de compensation



#### IV) LES MODIFICATIONS DU SOMMEIL AU COURS DE LA CROISSANCE DE L'INDIVIDU

- A) Le sommeil : de l'enfant à l'adulte
- B) Le sommeil des personnes âgées
- C) Ces Changements au cours de la vie ont ils des conséquences fonctionnelles sur le sommeil ?

#### V) FACTEURS INFLUENCANT L'APPARITION ET LA DURÉE DU SOMMEIL

- 1) Les effets de la privation totale ou partielle de sommeil
  - a) Les différents troubles occasionnés par la privation du sommeil.
  - b) la période de compensation
- 2) Les effets des exercices physiques sur le sommeil



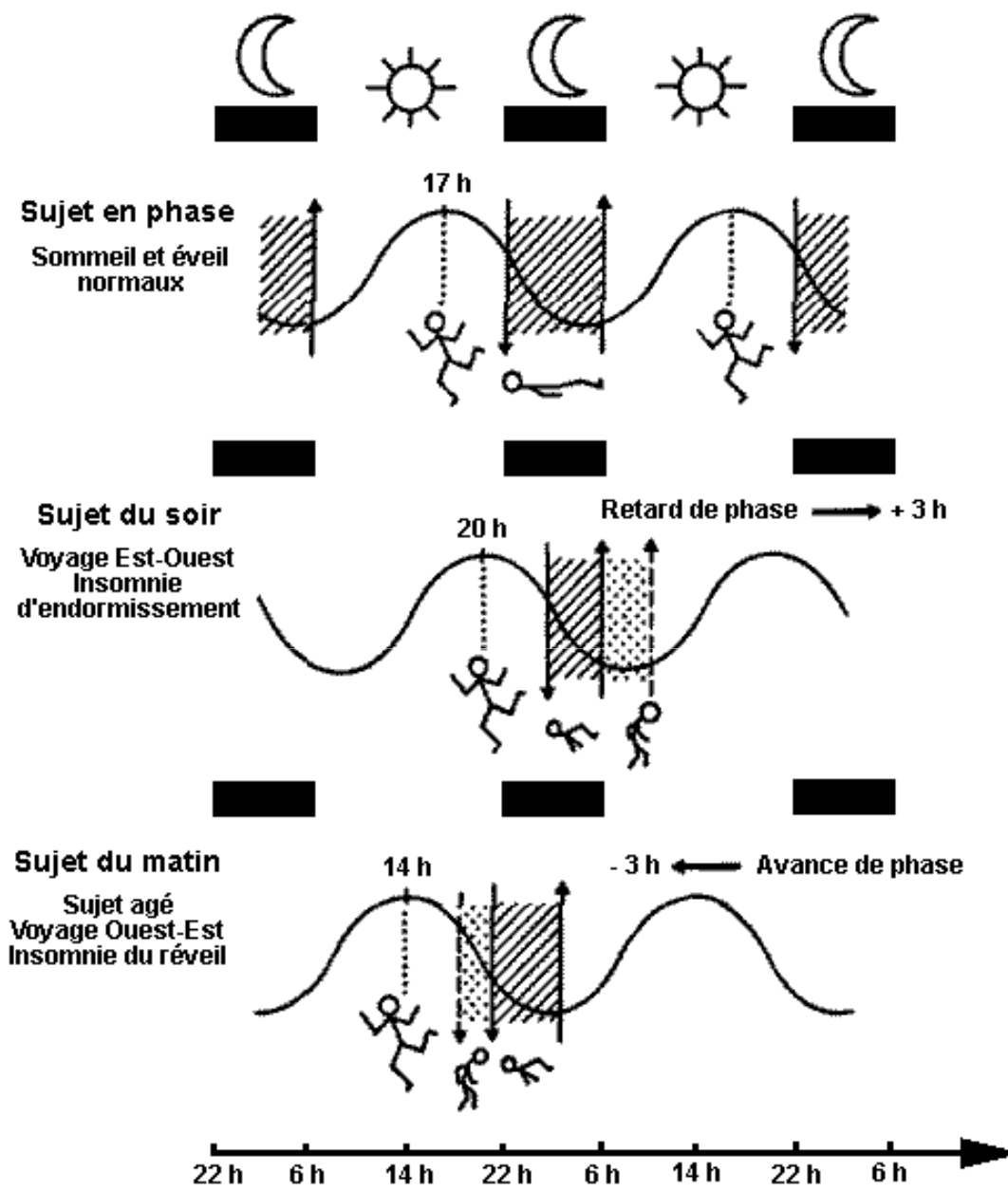
#### **IV) LES MODIFICATIONS DU SOMMEIL AU COURS DE LA CROISSANCE DE L'INDIVIDU**

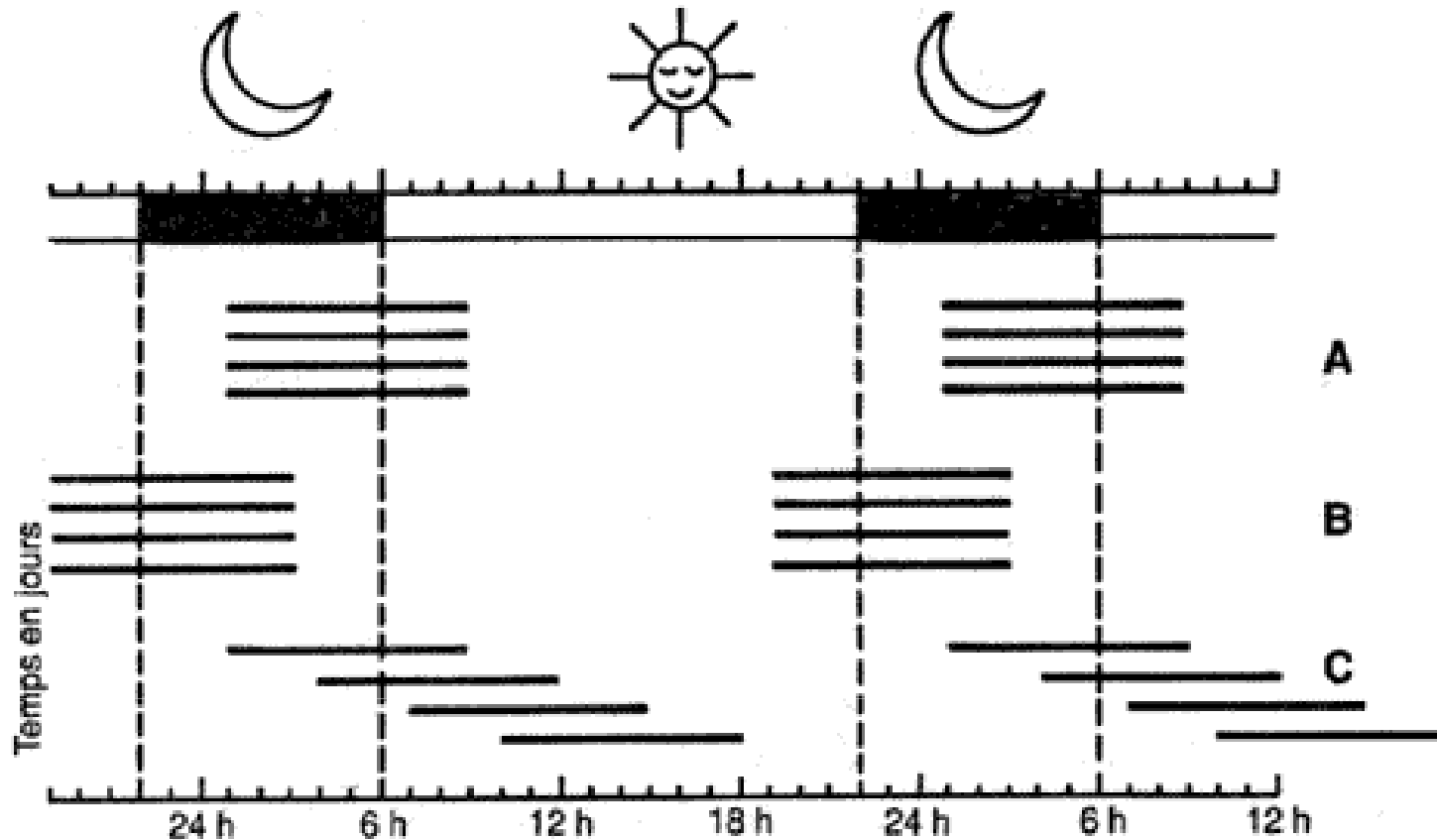
- A) Le sommeil : de l'enfant à l'adulte
- B) Le sommeil des personnes âgées
- C) Ces Changements au cours de la vie ont ils des conséquences fonctionnelles sur le sommeil ?

#### **V) FACTEURS INFLUENCANT L'APPARITION ET LA DURÉE DU SOMMEIL**

- 1) Les effets de la privation totale ou partielle de sommeil
  - a) Les différents troubles occasionnés par la privation du sommeil.
  - b) la période de compensation
- 2) Les effets des exercices physiques sur le sommeil
- 3) Les effets des rythmes circadiens sur le sommeil







**A : Retard de phase :**

Le rythme a une période de 24 heures mais le sommeil, d'une durée de 8 heures, est retardé de 3 heures par rapport aux horaires habituels (22 heures - 6 heures).

**B : Avance de phase :**

Le rythme a une période de 24 heures mais le sommeil, durée de 8 heures, est avancé de 3 heures par rapport aux horaires habituels (22 heures - 6 heures).

**C : Périodicité de plus de 24 heures :**

Le rythme veille sommeil n'est plus entraîné sur 24 heures. Il a une période spontanée de 27 heures, il se décale tous les jours de 3 heures sur l'horaire standard.

## A quoi sert le sommeil ?

Le sommeil n'est pas une interruption d'activité de l'organisme, mais une autre forme d'activité !

Il est indispensable à la **récupération de la fatigue physique et nerveuse**.

Il est nécessaire à **la croissance et à la maturation du système nerveux** chez l'enfant.

Chacune des deux phases de sommeil a son utilité propre :

### Le sommeil lent

- Récupération de la fatigue physique, durant les phases 3 et 4 (sommeil profond)
- Sécrétion de l'hormone de croissance
- Sécrétion de la prolactine
- Synthèse cérébrale de glycogène et de protéines

### Le sommeil paradoxal

- Résolution des tensions accumulées la journée et récupération de la fatigue nerveuse, grâce aux rêves.
- Organisation des informations enregistrées pendant la journée
- Fixation en mémoire de ce qui a été appris pendant la journée et suppression de ce qui n'est pas utile à retenir

## **VI) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

JE SUIS ABSENT

26 MARS

16 AVRIL

23 AVRIL

30 AVRIL ????

21 MAI

CONTRÔLE

## **VI) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

### **1) Les rêves : des expériences mentales**

## **VI) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

- 1) Les rêves : des expériences mentales
- 2) Le sommeil et l'apprentissage

## **VI) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

- 1) Les rêves : des expériences mentales
- 2) Le sommeil et l'apprentissage
  - a) L'apprentissage durant le sommeil



## **VI) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

- 1) Les rêves : des expériences mentales
- 2) Le sommeil et l'apprentissage
  - a) L'apprentissage durant le sommeil
  - b) La mémoire à long terme et le sommeil

## **VI) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

- 1) Les rêves : des expériences mentales
- 2) Le sommeil et l'apprentissage
  - a) L'apprentissage durant le sommeil
  - b) La mémoire à long terme et le sommeil
- 3) Les seuils d'activation pendant le sommeil

## **VI) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

- 1) Les rêves : des expériences mentales
- 2) Le sommeil et l'apprentissage
  - a) L'apprentissage durant le sommeil
  - b) La mémoire à long terme et le sommeil
- 3) Les seuils d'activation pendant le sommeil

## **VII) ETUDES NEUROBIOLOGIQUES DU SOMMEIL**

## **VI) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

- 1) Les rêves : des expériences mentales
- 2) Le sommeil et l'apprentissage
  - a) L'apprentissage durant le sommeil
  - b) La mémoire à long terme et le sommeil
- 3) Les seuils d'activation pendant le sommeil

## **VII) ETUDES NEUROBIOLOGIQUES DU SOMMEIL**

- 1) Rôle du système nerveux autonome et le système moteur périphérique.

## **VI) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

- 1) Les rêves : des expériences mentales
- 2) Le sommeil et l'apprentissage
  - a) L'apprentissage durant le sommeil
  - b) La mémoire à long terme et le sommeil
- 3) Les seuils d'activation pendant le sommeil

## **VII) ETUDES NEUROBIOLOGIQUES DU SOMMEIL**

- 1) Rôle du système nerveux autonome et le système moteur périphérique.
- 2) Rôle des hormones

## **VI) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

- 1) Les rêves : des expériences mentales
- 2) Le sommeil et l'apprentissage
  - a) L'apprentissage durant le sommeil
  - b) La mémoire à long terme et le sommeil
- 3) Les seuils d'activation pendant le sommeil

## **VII) ETUDES NEUROBIOLOGIQUES DU SOMMEIL**

- 1) Rôle du système nerveux autonome et le système moteur périphérique.
- 2) Rôle des hormones
- 3) Rôle des neuromédiateurs

# Mécanismes neurophysiologiques et neurochimiques du sommeil :

## La sérotonine :

Mesure du taux de sérotonine grâce à une technique dite de **Voltamétrie différentielle.**

Elle Montre les concentrations de sérotonine :

- Élevées à l'état d'éveil
- Diminuent pendant le sommeil lent et paradoxal.

Les cellules du noyau du raphé s'arrêtent de décharger quand s'installe le sommeil lent.

La déstructuration de ces noyaux chez le chat produit une insomnie persistante, sinon définitive et une baisse de la sérotonine cérébrale.

La destruction sélective des neurones de la région pré-optique produit une insomnie majeure.

La stimulation électrique de la région pré optique et du cortex orbito préfrontal provoque le sommeil, et cette région est importante pour la production des ondes deltas. Il semblerait donc que les ondes delta du sommeil orthodoxe dépendent du système raphé médian, de l'aire préoptique et du cortex orbito-préfrontal.

Jouvet et ses collaborateurs ont donc suggéré que la sérotonine pourrait jouer un rôle dans la synthèse d'un facteur inducteur de sommeil qui serait l'agent directement responsable du sommeil. Ainsi la sérotonine joue clairement un rôle dans certain aspect de la régulation du sommeil.



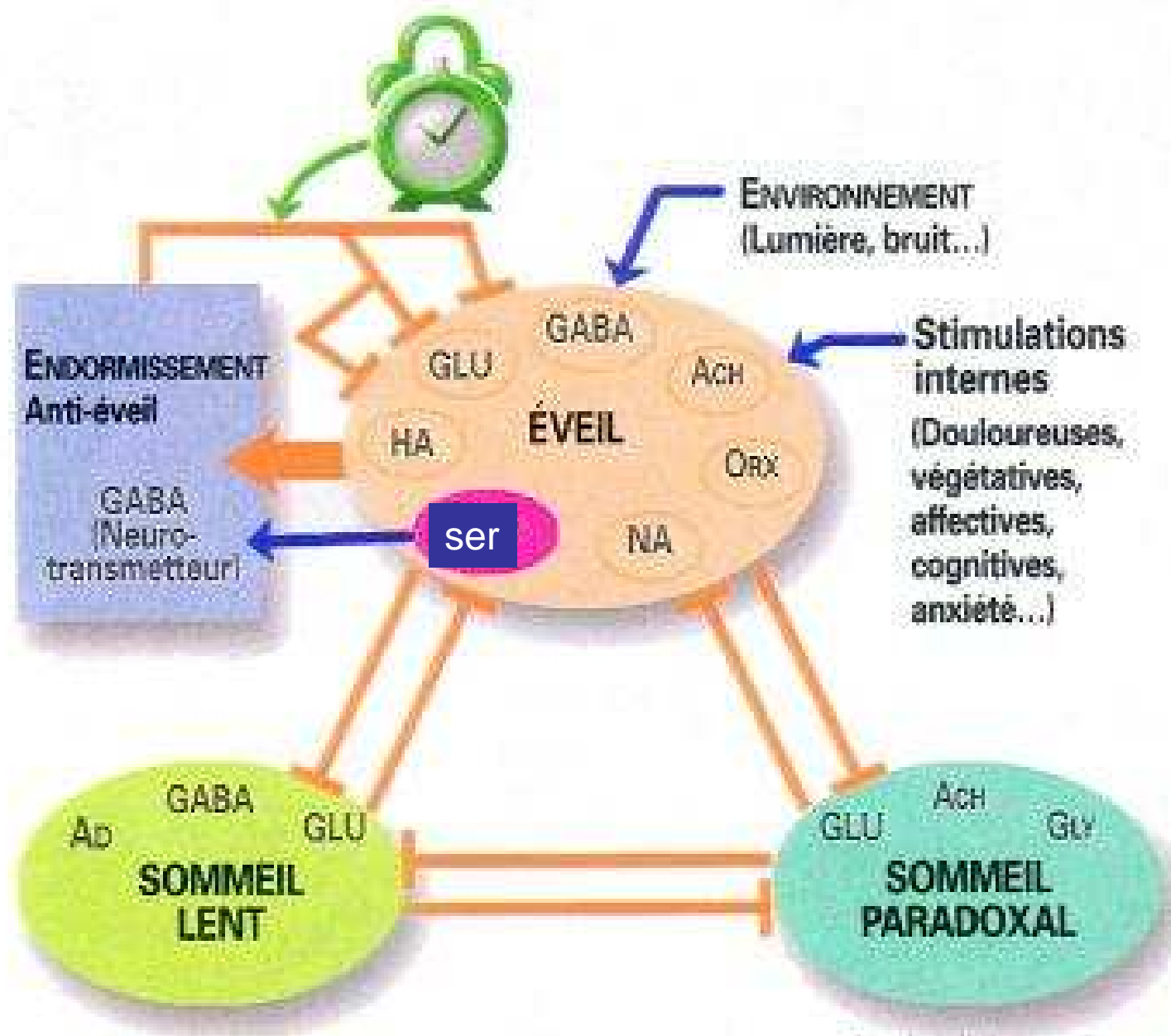
## Noradrénaline :

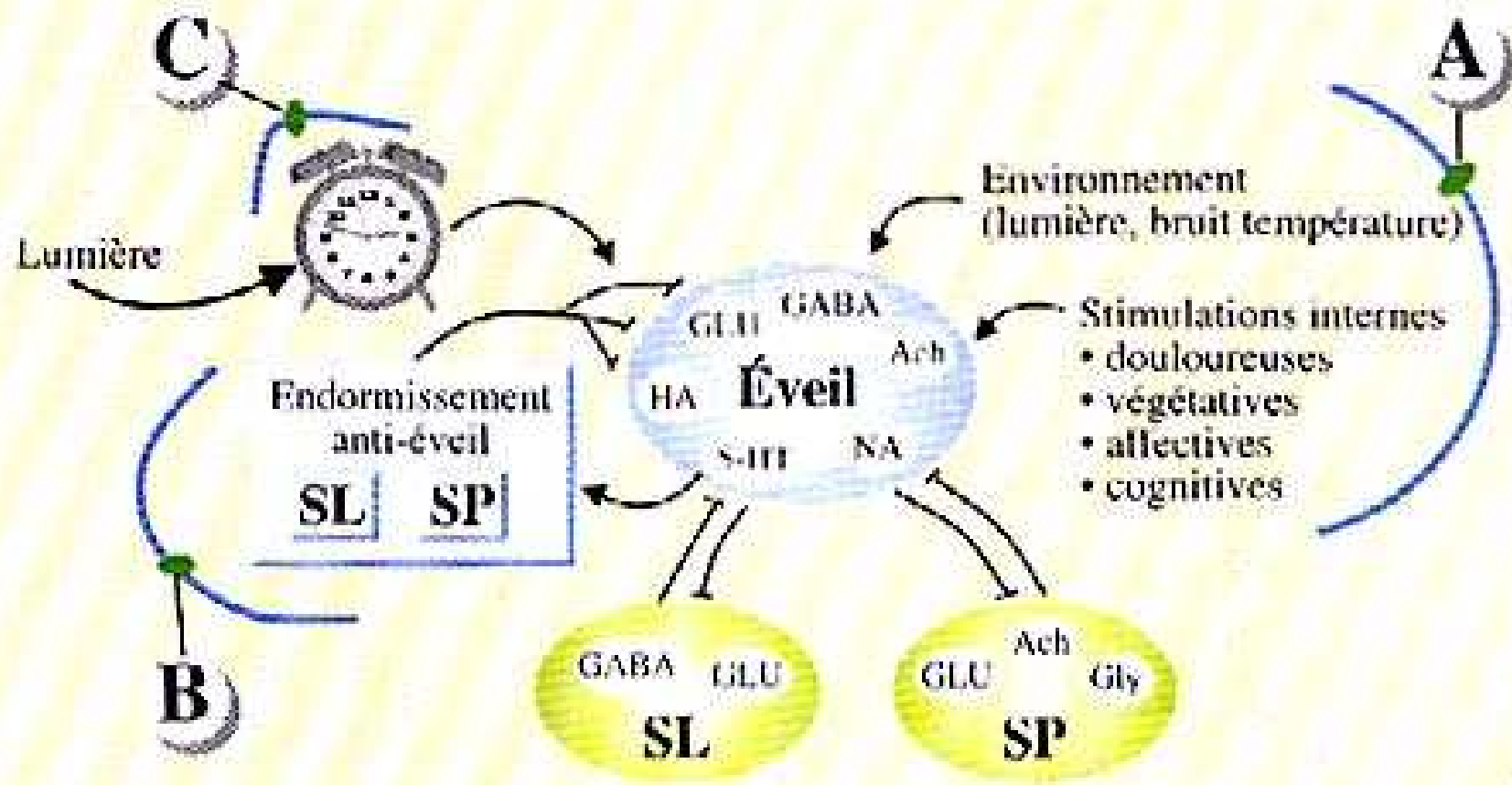
La recherche actuelle insiste sur le fait que la noradrénaline serait impliquée dans le contrôle de l'éveil mais aussi dans celui du sommeil paradoxal :

Une hausse du taux de ce transmetteur accompagne ou provoque un comportement d'éveil.

Le sommeil paradoxal n'apparaît que lorsque l'activité de la noradrénaline diminue, suggérant que ce transmetteur inhibe normalement ce type de sommeil.

La complexité des effets observés lors de traitement appliqués aux systèmes noradrénergiques a permis de conclure que ce transmetteur ne fait pas partie du système exécutif qui contrôle le sommeil, mais qu'il exerce une importante influence neuromodulatrice.

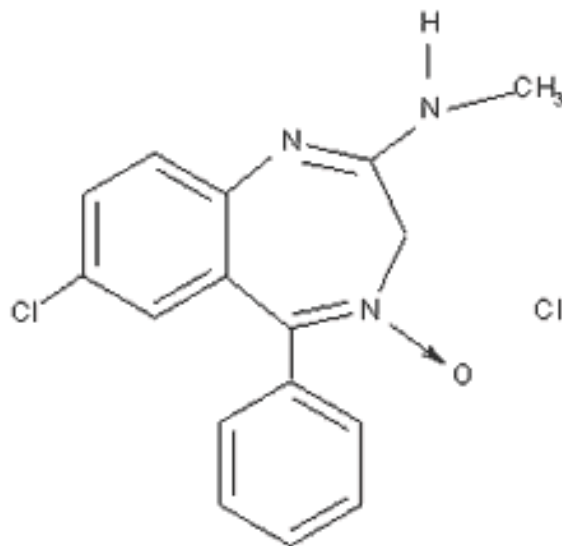




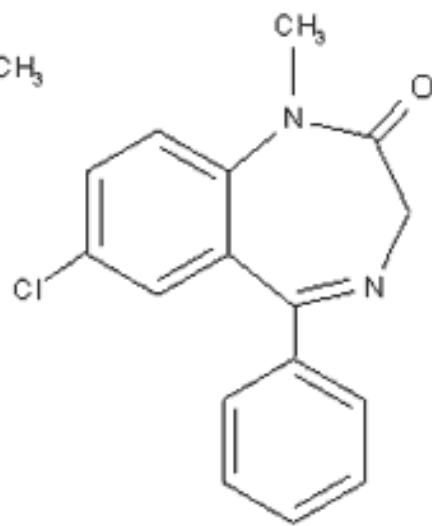
**L'un des neurotransmetteurs les plus importants dans le contrôle du sommeil est la sérotonine.**

<b>Neurotransmetteur</b>	<b>Origine des corps cellulaires</b>	<b>Manipulation</b>	<b>Effets sur le sommeil</b>
Sérotonine	Noyaux de Raphé	Augmentation Réduction	→Favorise le sommeil →Réduit le sommeil
Noradrénaline	Locus cœruleus	Augmentation  Lésion	→Favorise l'éveil et inhibe le sommeil paradoxal →Abolit la chute du tonus musculaire dans le sommeil paradoxal
Dopamine	Noyaux gris centraux	Augmentation Réduction	Éveil →Effet biphasique sur le sommeil paradoxal
Acétylcholine	Noyaux de la base du télencéphale	Augmentation  Réduction	→Induit le sommeil paradoxal  →Supprime le sommeil paradoxal

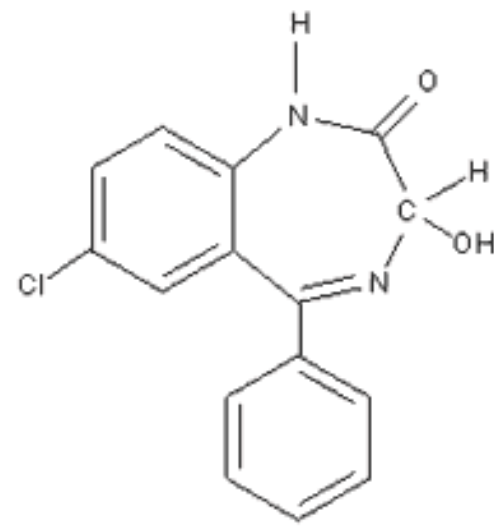
La manière la plus synthétique pour représenter une nuit de sommeil est **l'hypnogramme**.



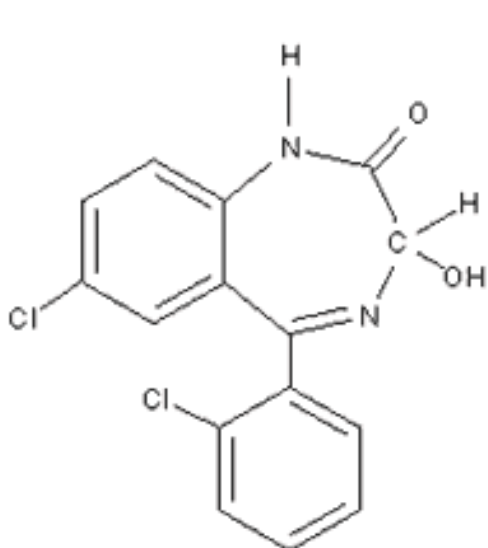
Chlordiazepoxide (**Librium®**)  
Roche



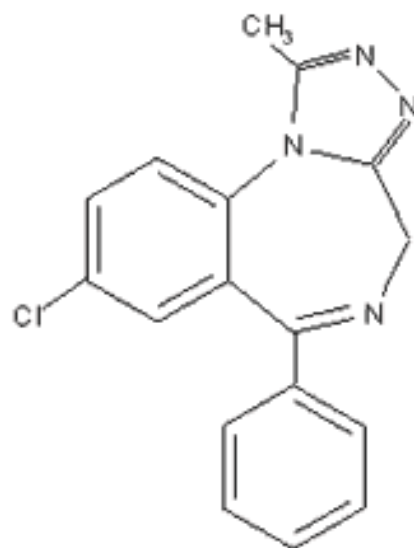
Diazepam (**Valium®**)  
Roche



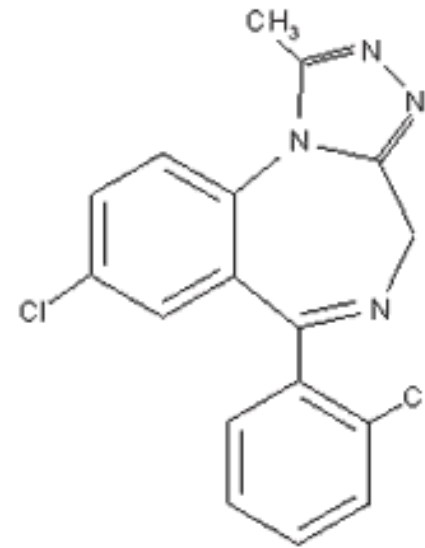
Oxazepam (**Serax®**)  
Boheringer Ingelheim



Lorazepam (**Ativan®**)  
Wyeth



Alprazolam (**Xanax®**)  
Pharmacia & Upjohn



Triazolam (**Halcion®**)  
Pharmacia & Upjohn

## **VI) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

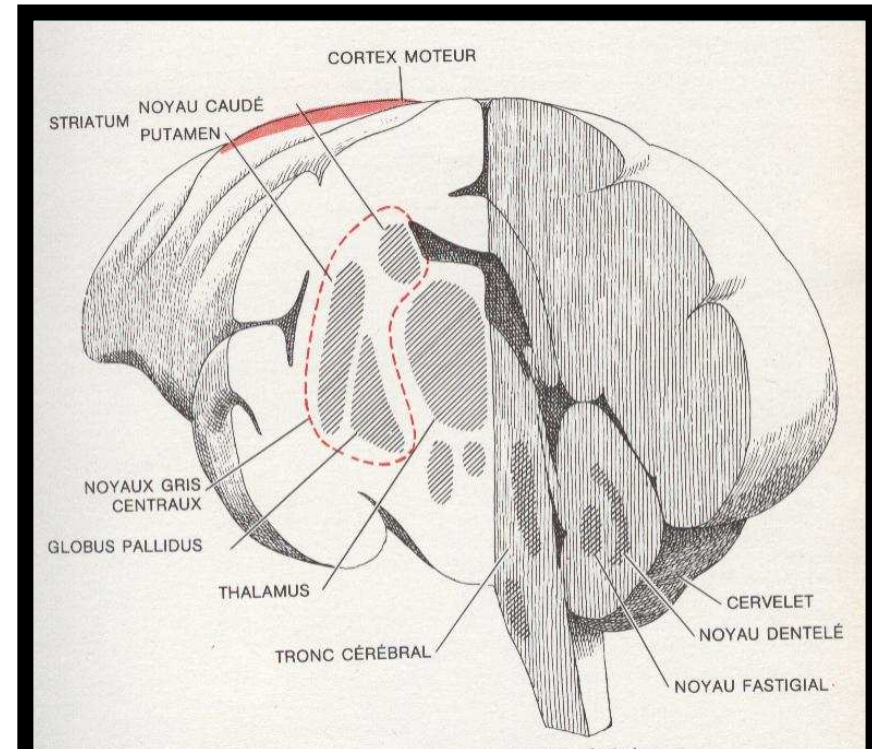
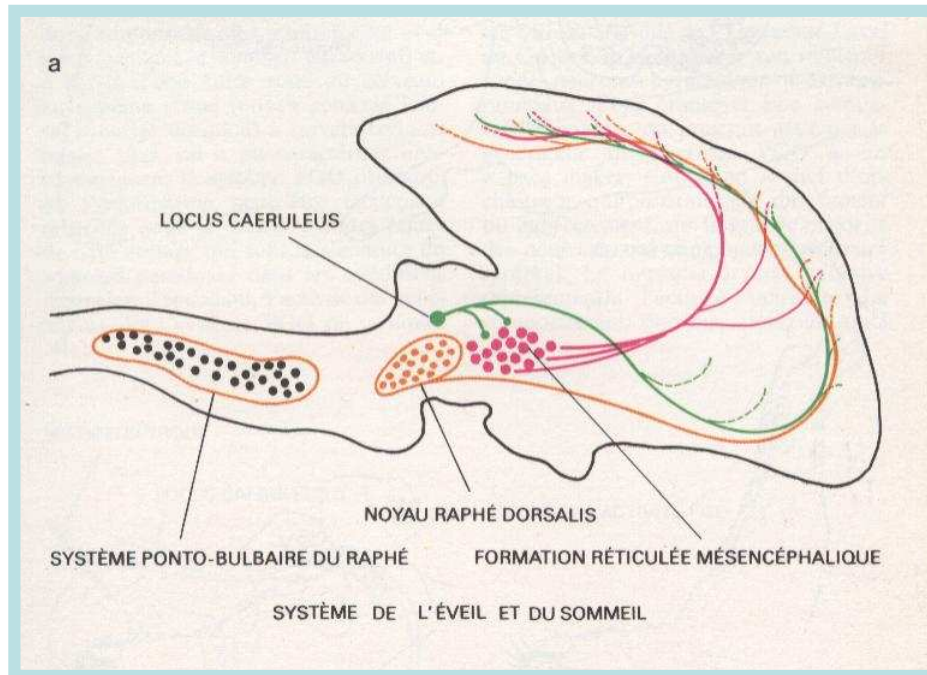
- 1) Les rêves : des expériences mentales
- 2) Le sommeil et l'apprentissage
  - a) L'apprentissage durant le sommeil
  - b) La mémoire à long terme et le sommeil
- 3) Les seuils d'activation pendant le sommeil

## **VII) ETUDES NEUROBIOLOGIQUES DU SOMMEIL**

- 1) Rôle du système nerveux autonome et le système moteur périphérique.
- 2) Rôle des hormones
- 3) Rôle des neuromédiateurs

## **VIII) LE SOMMEIL : MECANISMES NERVEUX**

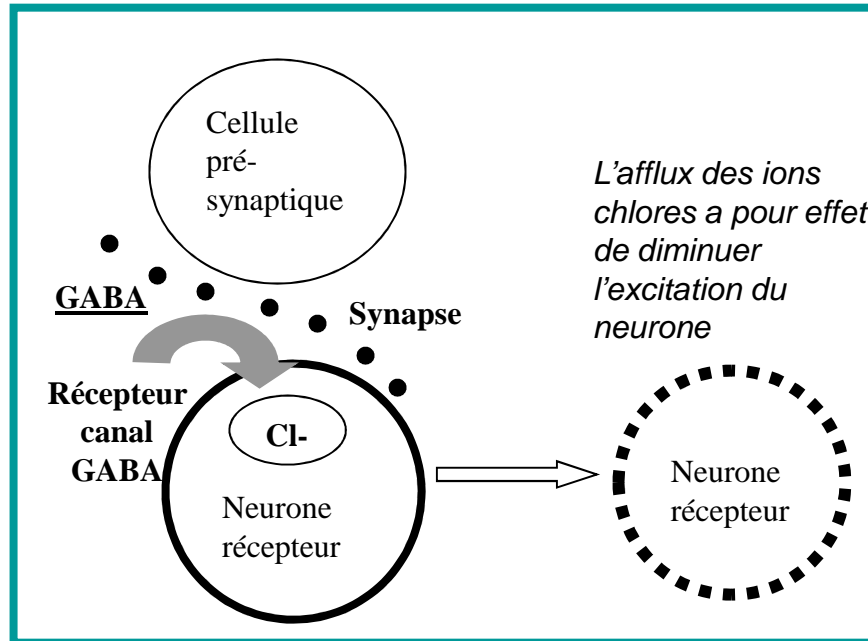
# Localisation des fonctions veille/sommeil dans le cerveau



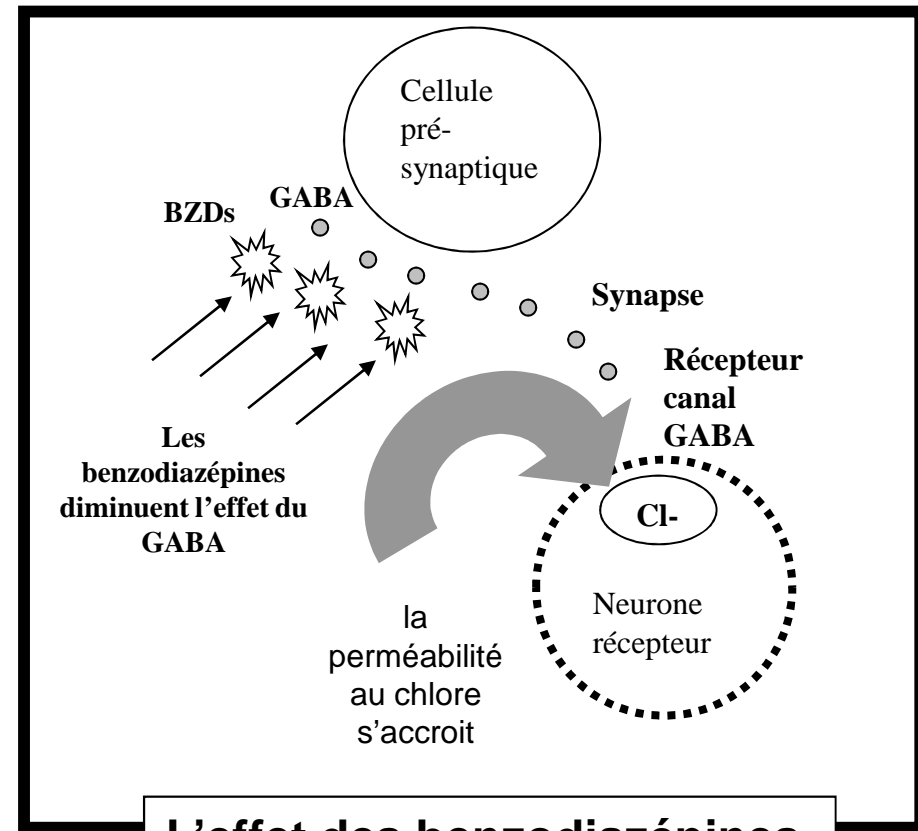
Le système de l'éveil, est constitué par un réseau de neurones situé dans la formation réticulée mésencéphalique,

Au cours de l'éveil, ces neurones excitent le cortex par l'intermédiaire de neurotransmetteurs (traits rouges). Ce système est lui-même excité par des neurones venant du locus caeruleus (en vert) et par d'autres systèmes dont le noyau du raphé dorsalis, qui sécrète de la sérotonine.

# Mécanisme au niveau cellulaire



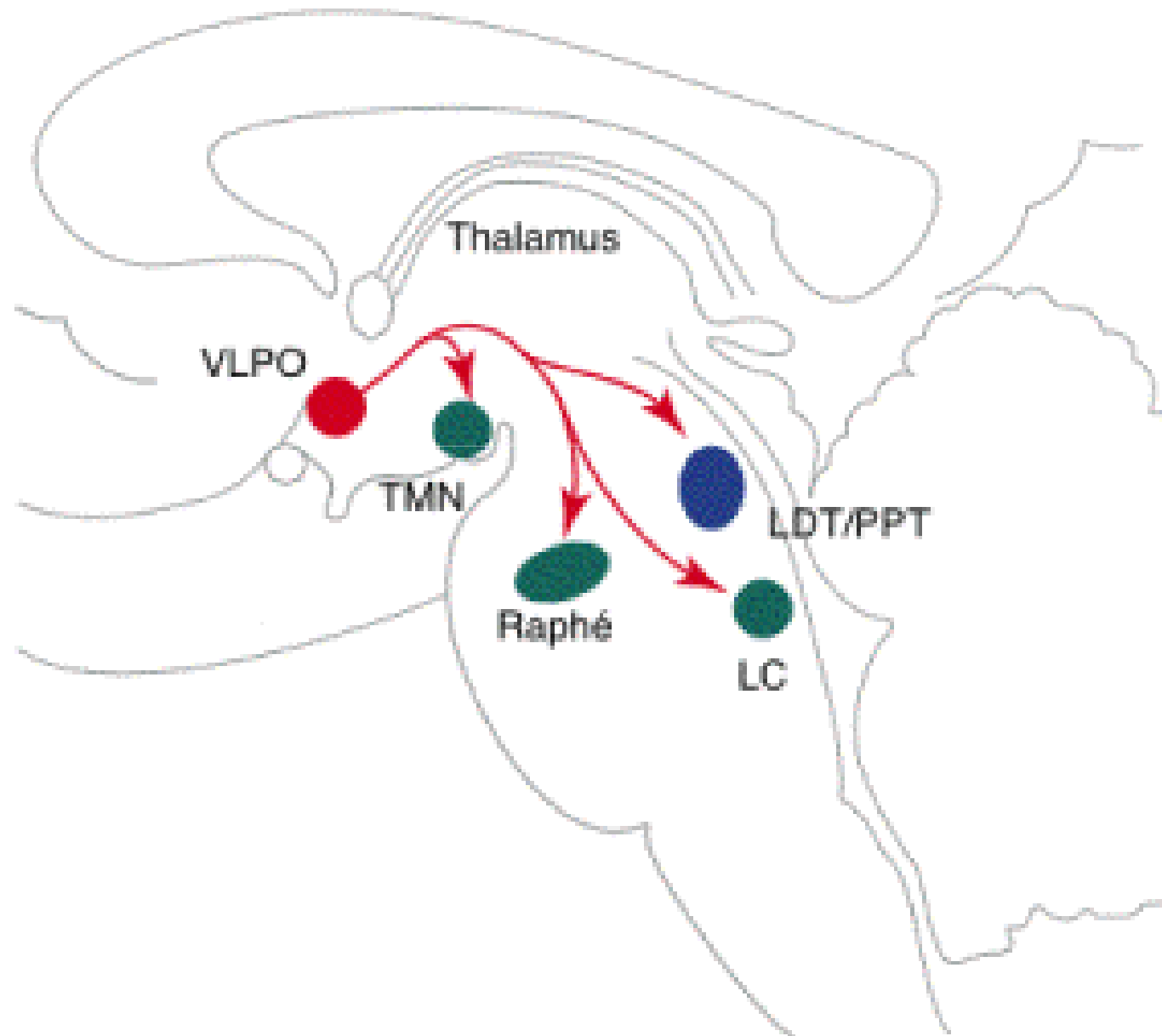
**Le GABA**  
un neuro-transmetteur inhibiteur



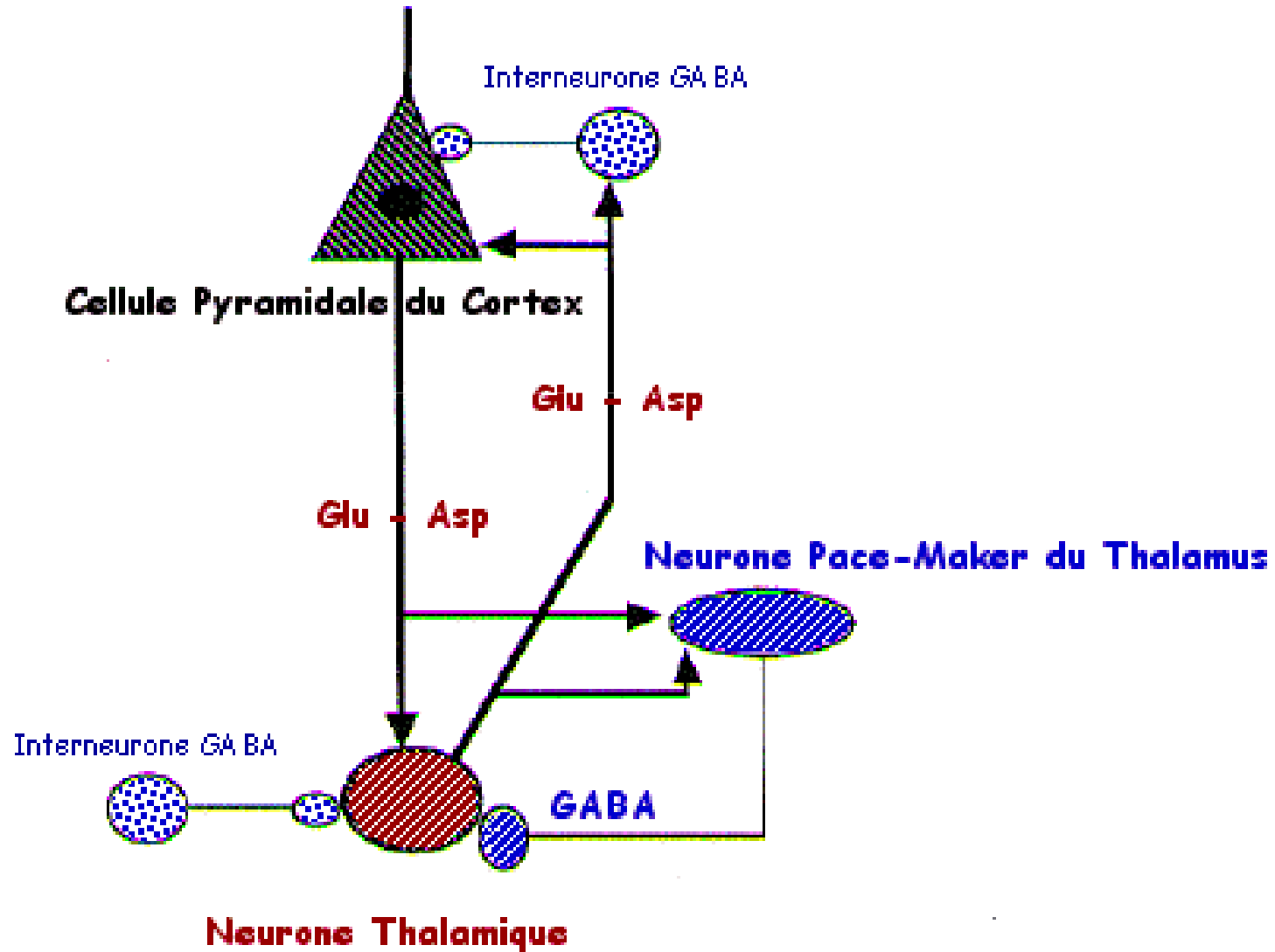
**L'effet des benzodiazépines sur le système du GABA**



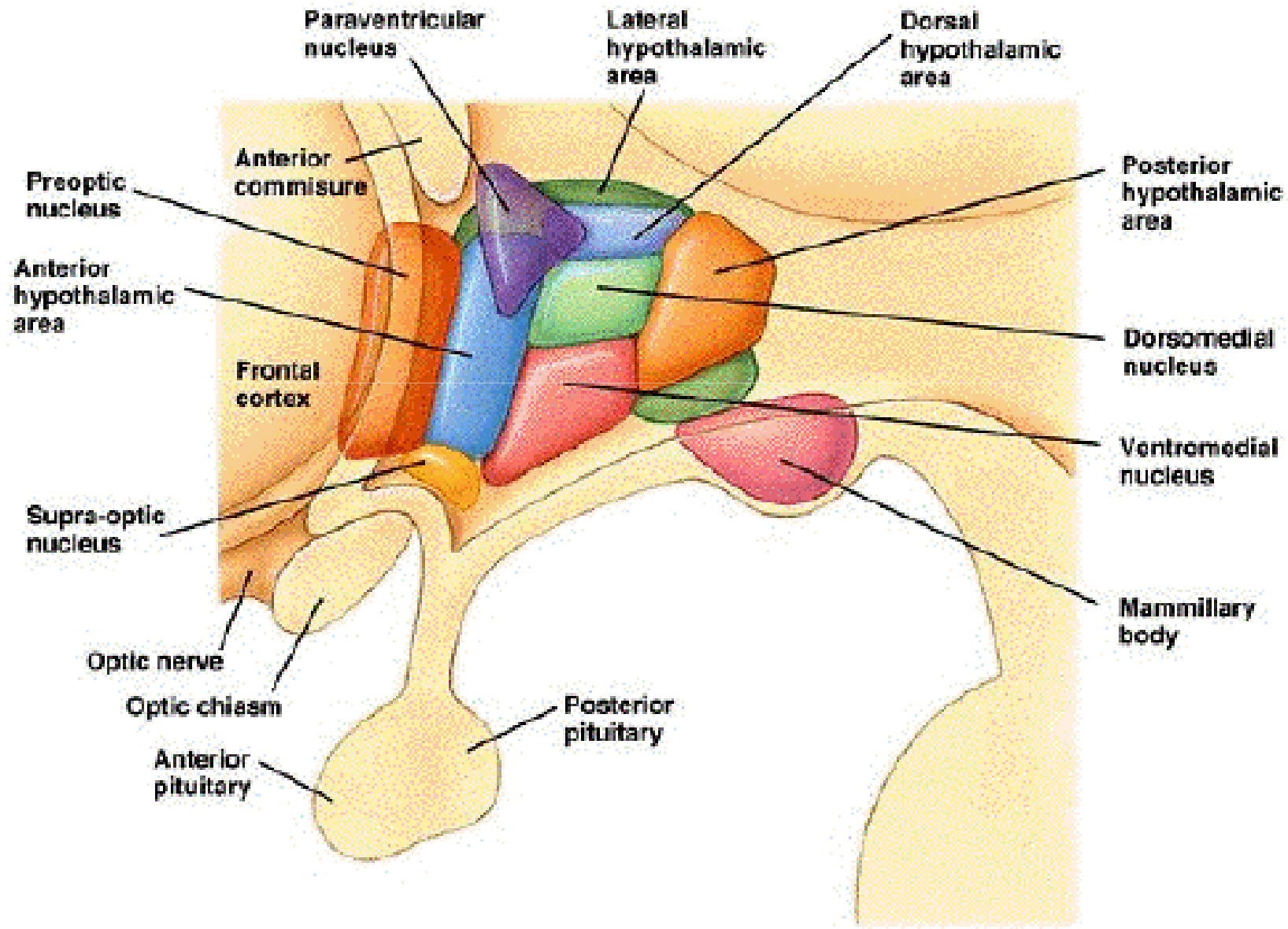
## 6.4 VLPO



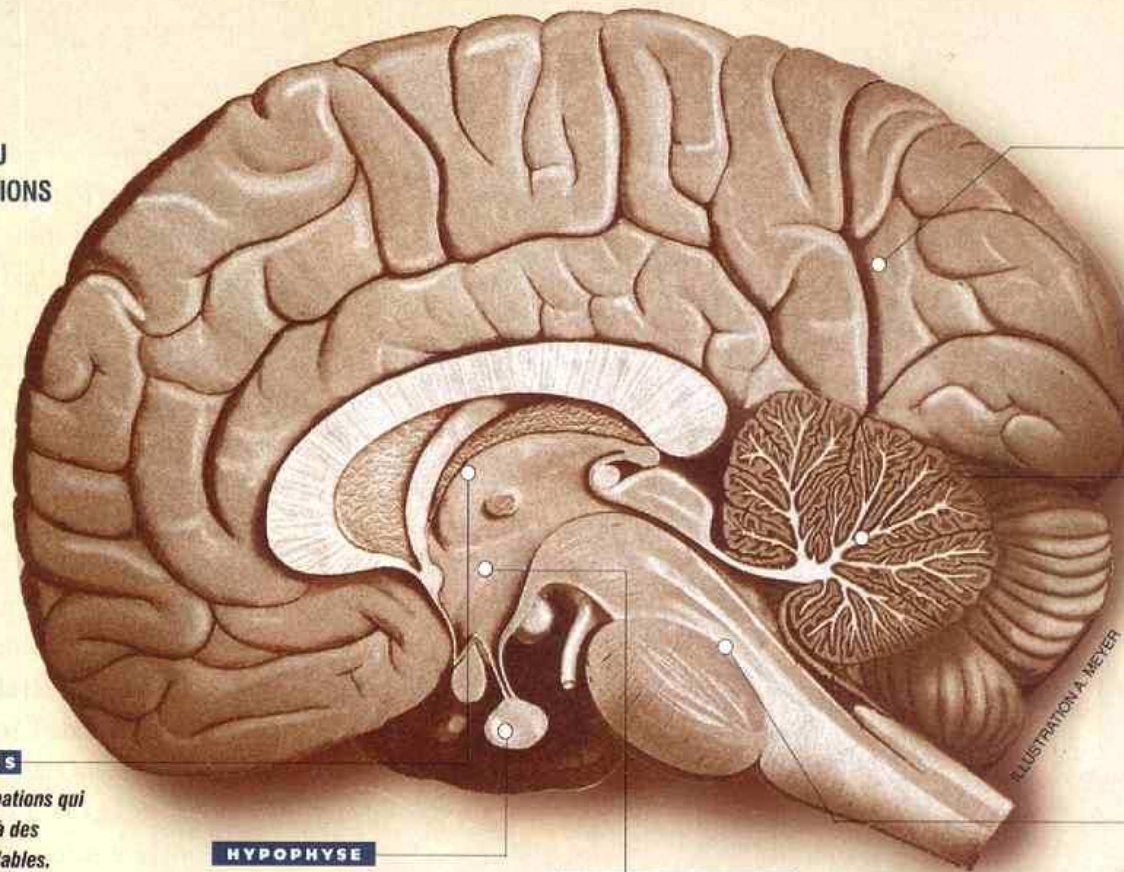
# Noyaux réticulés du thalamus



# Région pré-optique ventro-latérale



## LE CERVEAU ET SES RÉGIONS



### THALAMUS

*Il trie les informations qui correspondent à des fonctions semblables. Une sensation y est déjà perçue comme plaisante ou désagréable.*

### HYPOPHYSE

*Cette petite glande, de la taille et de la forme d'un pois, joue un rôle capital dans la production d'hormones.*

### HYPOTHALAMUS

*Faim, soif, température du corps, digestion et battements du cœur sont sous son contrôle.*

### CORTEX

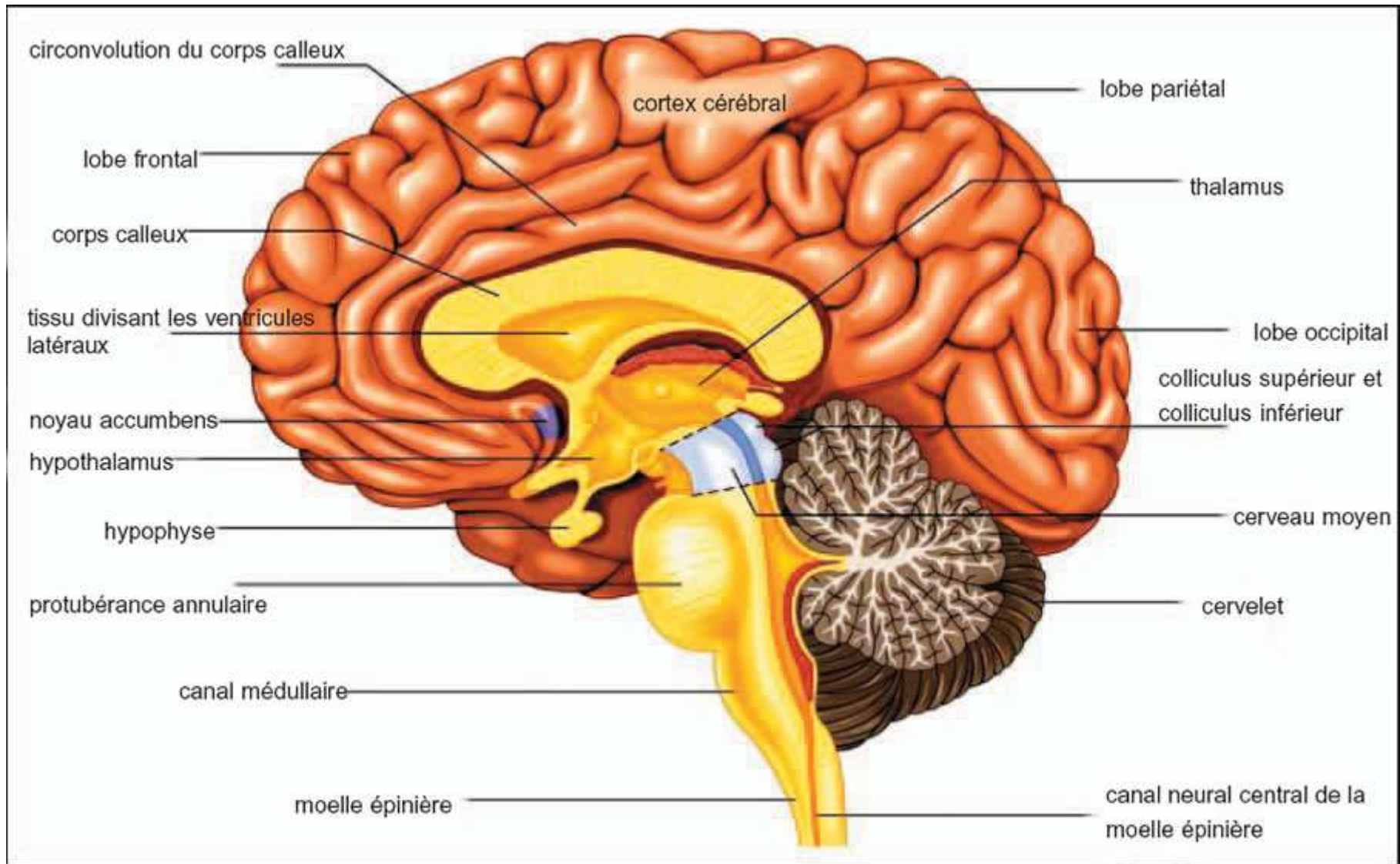
*Répartie en deux hémisphères, cette couche de substance grise élabore une perception consciente de l'environnement. Elle réfléchit, se souvient, et décide de nos mouvements.*

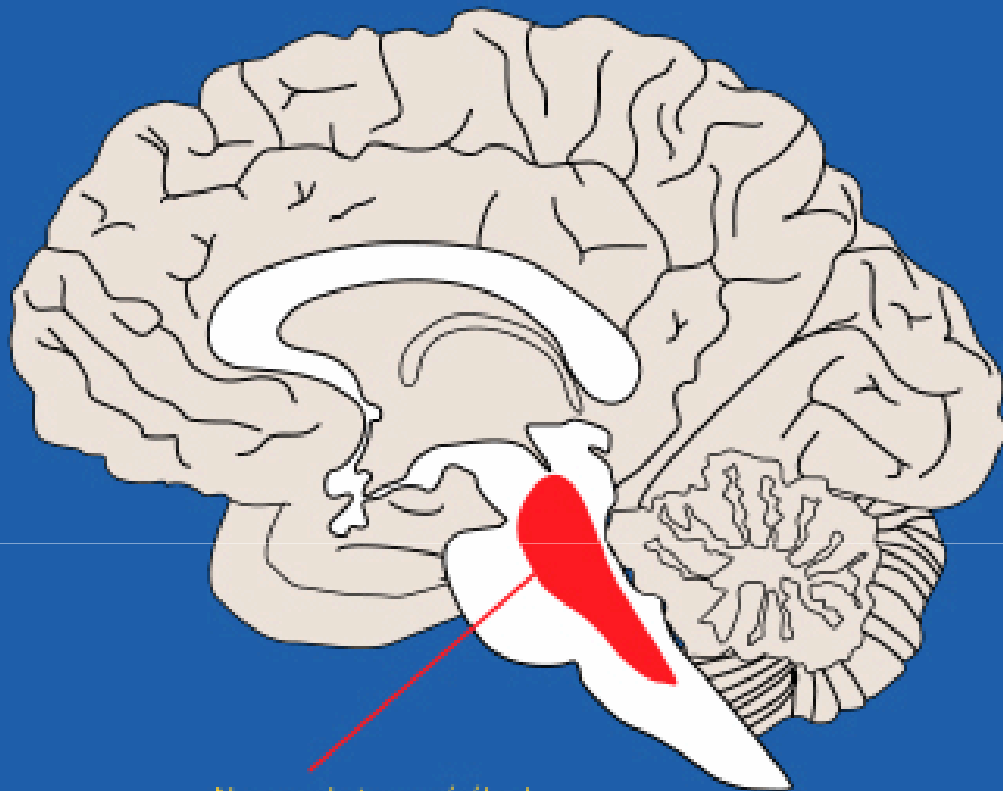
### CERVELET

*Disposée derrière le cerveau, cette sorte de petit chou-fleur coordonne nos mouvements.*

### TRONC CÉRÉBRAL

*Dans le prolongement de la moelle épinière, il supervise les comportements automatiques indispensables à la survie, telle que la respiration.*





Noyaux du tronc cérébral contrôlant le sommeil et la veille

Veille, yeux ouverts



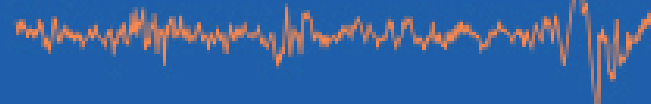
Veille, yeux clos



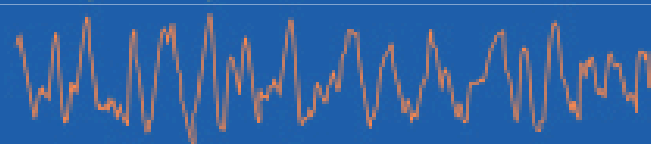
Sommeil à ondes lentes  
Phase 1



Fuseau de Sommeil  
Phase 2/3



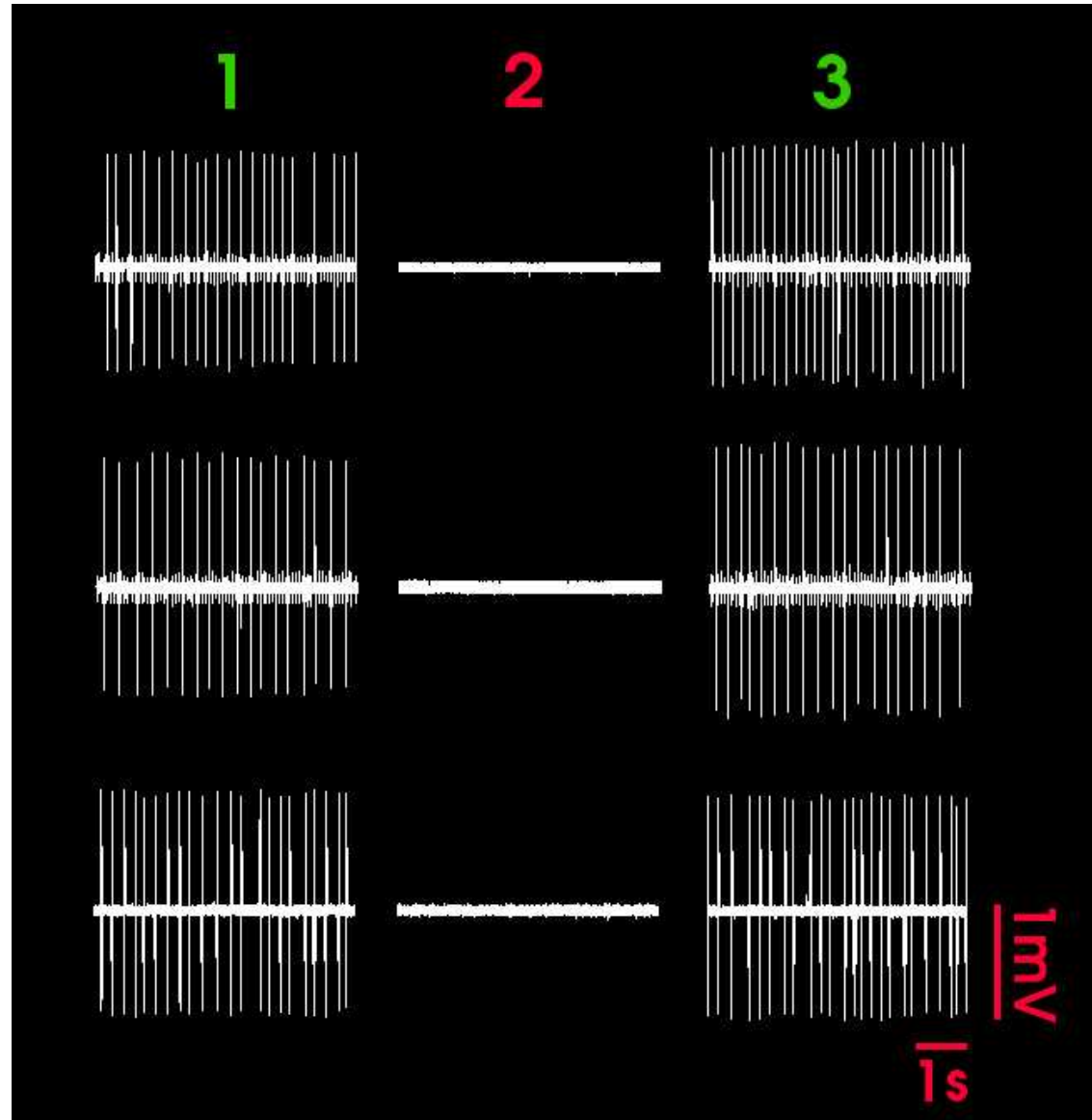
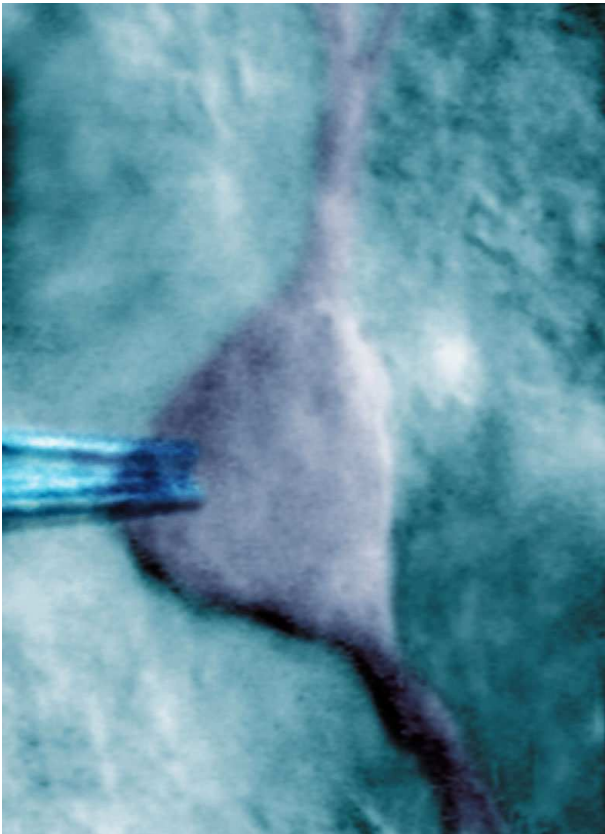
Phase 4 (ondes delta)



Sommeil paradoxal



# Neurones du sommeil



## **VI) LES ETATS DE SOMMEIL ET LES ASPECTS PSYCHOLOGIQUES**

- 1) Les rêves : des expériences mentales
- 2) Le sommeil et l'apprentissage
  - a) L'apprentissage durant le sommeil
  - b) La mémoire à long terme et le sommeil
- 3) Les seuils d'activation pendant le sommeil

## **VII) ETUDES NEUROBIOLOGIQUES DU SOMMEIL**

- 1) Rôle du système nerveux autonome et le système moteur périphérique.
- 2) Rôle des hormones
- 3) Rôle des neuromédiateurs

## **VIII) LE SOMMEIL : MECANISMES NERVEUX**

## **IX) LES PATHOLOGIES DU SOMMEIL : LES INSOMNIES**



# Définir l'insomnie

- Une expérience subjective très difficile à analyser
- Difficulté d'endormissement
- Durée du sommeil
- Continuité du sommeil
- Son caractère récupérateur
- L'ancienneté du trouble

# INSOMNIES

- La **définition** de l'insomnie est purement **subjective**.
- Il y a insomnie lorsque le sujet ressent **son sommeil comme difficile à obtenir, insuffisant et non récupérateur**.
- On définit 2 types d'insomnies: les insomnies **transitoires ou occasionnelles** et les insomnies **chroniques**

# Epidémiologie

## ➤ **Enquête de la SOFRES (1989)**

- ✓ 62% des Français se plaignent de mal dormir
- ✓ 11% prennent des hypnotiques

## ➤ **Après 40 ans**

- ✓ 60 à 70% des consommateurs réguliers d'hypnotiques
- ✓ Préférentiellement les femmes

## ➤ **L'insomnie chez l'enfant**

- ✓ Mal connue

## ➤ **L'insomnie chez les adolescents**

- ✓ 14% : difficultés d'endormissement
- ✓ 8% : éveils nocturnes fréquents
- ✓ 6% : éveils trop matinaux

# Evaluation de l'insomnie

- Ecoute et questions
- Antécédents personnels et familiaux
- Examen clinique
- Questionnaire sur le sommeil
- Questionnaire de typologie circadienne
- Examen psychologique et tests de personnalité
- Enregistrement actimétrique pour le suivi de l'efficacité du traitement
- Examen polygraphique du sommeil
- Carnet de vigilance

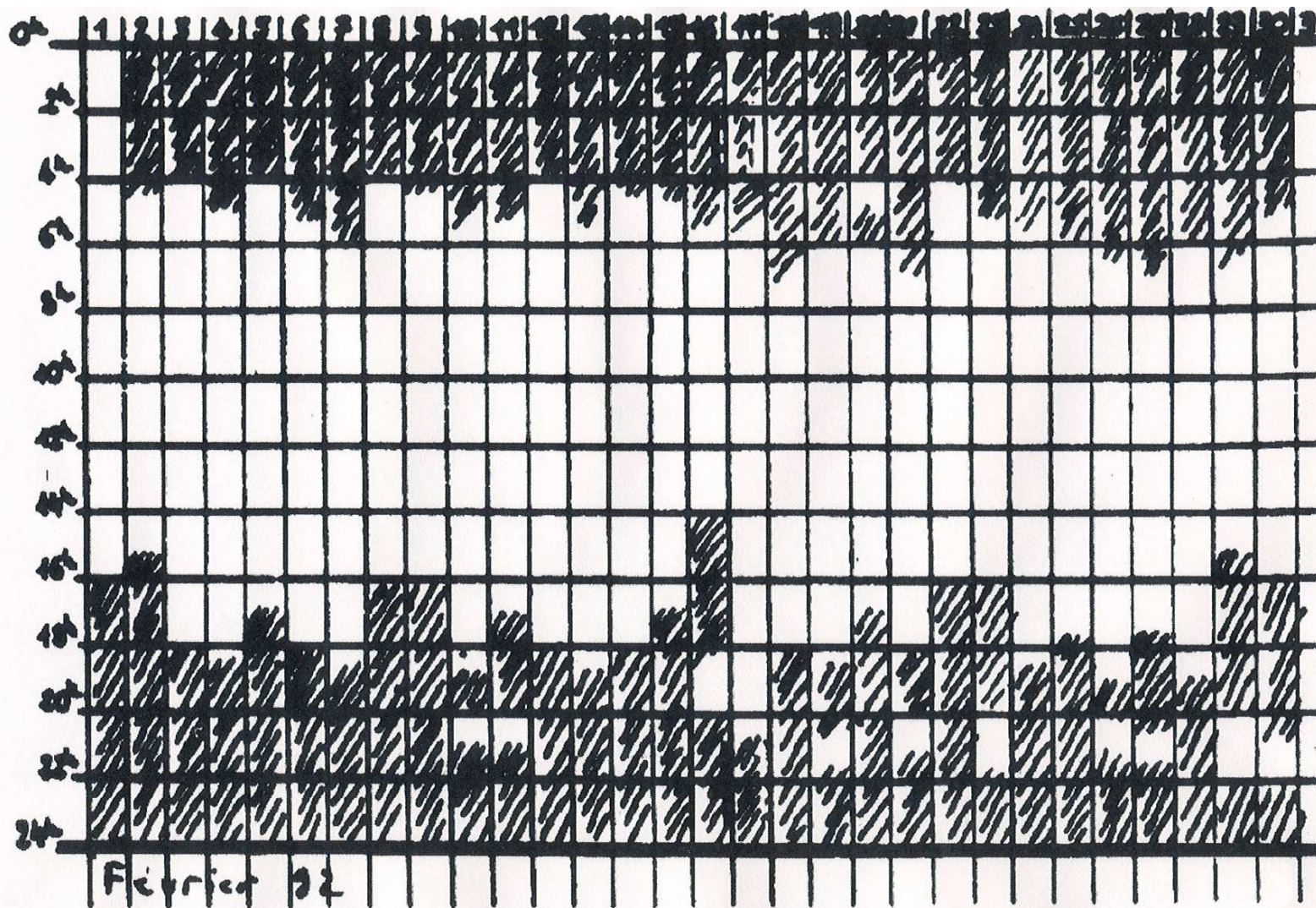


Figure 5 : Carnet de vigilance d'un sujet atteint d'un syndrome d'avance de phase du sommeil. Le réveil se situe chaque jour entre 4 et 6 heures et l'endormissement entre 16 et 18 heures.

## Trois types d'insomnies :

- **L'insomnie transitoire ou occasionnelle**
- **L'insomnie chronique**
- **L'insomnie pharmacologique**

# INSOMNIE TRANSITOIRE

- Elle fait partie de la vie normale
- La difficulté tient au fait **qu'une insomnie occasionnelle risque de se pérenniser ; l'intervention médicale doit surtout chercher à prévenir ce risque.**
- C'est une perturbation du sommeil en rapport avec des **causes occasionnels réversibles.**
- Mais quelquefois la situation peut se chroniciser, avec mise en place d'un cercle vicieux qui constitue ce qu'il est convenu d'appeler une insomnie persistante primaire (*cf. plus bas*)

# INSOMNIE CHRONIQUE

*L'insomnie chronique constitue un véritable problème, étiologique, et surtout thérapeutique.*

- **Insomnie chronique d'origine physique.**
- **Insomnie chronique d'origine psychique.** (troubles thymiques, troubles anxieux, psychoses, démences)
- **Insomnie persistante primaire.**

*C'est l'insomnie « maladie », la forme la plus fréquente.*



# INSOMNIE PHARMACOLOGIQUE

- **L'insomnie pharmacologique** est liée à une consommation régulière de médicaments psychotropes, le plus souvent de tranquillisants ou d'hypnotiques dont on est devenu dépendant et qui n'ont plus d'activité en dépit de l'augmentation régulière des doses et l'association de ceux-ci. L'insomnie rebond résulte de l'arrêt brutal de ces médicaments. Certaines insomnies peuvent être liées à un traitement en cours : plusieurs médicaments sont potentiellement psycho-stimulants et anxiogènes comme les corticoïdes, certains antibiotiques ou l'interféron.

# LES AUTRES TROUBLES DU SOMMEIL

» L' HYPERSOMNIE \*

» LA NARCOLEPSIE \*

*LES PARASOMNIES ( SOMNAMBULISME, TERREURS  
NOCTURNES, L'ENURESIE ) \**

# **LES AUTRES TROUBLES DU SOMMEIL**

- **Codification des pathologies du sommeil.**
- Les anciennes "Classification Internationale des Troubles du Sommeil" : ICSD (International Classification of Sleep Diseases, 1° édition en 1990 et 2° en 1997) divisait les pathologies du sommeil en deux groupes selon que la maladie était due au sommeil en lui-même (troubles intrinsèques) ou secondaire à une pathologie extérieure (troubles extrinsèques) :
- **A. TROUBLES DU SOMMEIL EXTRINSÈQUES**
- - Insomnies extrinsèques (acquise)
  - Hypersomnies extrinsèques (fièvre, maladie du sommeil)
  - Trouble du rythme veille / sommeil (travail posté)
  - Parasomnies (cauchemars)
  - Autres troubles (toxiques)
- **B./TROUBLES DU SOMMEIL INTRINSÈQUES**
- - Insomnies intrinsèques (court dormeur)
  - Hypersomnies intrinsèques (gros dormeur)
  - Troubles des rythmes veille / sommeil
  - Apnées du sommeil (ronflement pathologique)
  - Narcolepsie et cataplexie
  - Parasomnies (enurésie)
  - Troubles moteurs du sommeil (impatiences)
  - Troubles proposés, syndromes isolés-variants (somniaquie)
  - Autres troubles
- Remarque : Comme on peut le constater ici, cette classification n'était pas pratique.
- Ces limites ont conduit à l'élaboration d'une Nouvelle Classification (plus simple), et adoptée en France depuis 2005 par la société Française de Recherche et de médecine du sommeil (SFRSM) Voir en bas de page  
Le codage de cette nouvelle classification est compatible avec la dernière édition de la Classification Internationale des Maladies (CIM10).

**Les insomnies intrinsèques** (> 3 semaines, souvent des mois ou des années): Trouble à l'intérieur du corps. Souvent chroniques.

**Les insomnies extrinsèques** (< 3 semaines) : Cause principale à l'extérieur de l'organisme (changement d'environnement, décalage horaire, mauvaise hygiène de sommeil...) Insomnie généralement transitoire.

**Insomnie dû à des affections psychiatriques** : (La dépression ou la schizophrénie) Insomnie associées à des modifications de la structure du sommeil. Exemple : La dépression majeure

**Insomnie dû à des affections organiques cérébrales** : Exemple :

Cas de démence : Le sommeil est profondément altéré : pas de stades 3 et 4, avec un stade paradoxal tantôt excessif, tantôt très réduit.

**Insomnie dû à des affections somatiques** : l'insuffisance

coronarienne, l'insuffisance respiratoire obstructive chronique sont aussi accompagnées de trouble du sommeil.

Les mécanismes pour lesquels ces maladies perturbent le sommeil sont très variés et souvent inconnues.

La privation du sommeil à surtout des conséquences au niveau diurne : Sur la mémoire, l'apprentissage, la concentration, la croissance chez l'enfant, somnolence, agressivité...

## **Les répercussions diurnes de l'insomnie sont caractérisées par :**

- une diminution des performances (difficultés de concentration, troubles de la mémoire),
- des troubles de l'humeur,
- une prévalence importante d'affections à caractère psychosomatique (allergies, asthme, mal de dos, hypertension, colite, migraines, ulcère...).

## Sa fréquence augmente:

- à l'âge adulte, après 40 ans
- surtout chez les femmes : 14% des femmes contre 9% des hommes
- chez les sujets n'ayant pas d'activité professionnelle
- chez les sujets ayant un mauvais état de santé
- chez les personnes souffrant d'isolement, ou de conditions de vie difficiles,...

## Effet en chaîne





## **.Le sommeil et son fonctionnement pathologique**

### **Hypersomnie ou Narcolepsie**

**La narcolepsie est la plus connue des hypersomnies.**

#### **Données épidémiologiques :**

Sa prévalence n'est pas encore connue avec certitude.

**Pathologie plus fréquente** chez les hommes que chez les femmes

(2 hommes/ 1 femme)

Dans plus de 50% des cas l'insomnie touche :

- les sujets atteints de stress psychologique ou de maladie,
- les sujets privés de sommeil, ou dont le rythme a été modifié,
- Le risque est 46,5 fois plus élevé, dans la famille d'un malade.

## La narcolepsie

- **La narcolepsie ou maladie de GELINEAU (qui en fit la description en 1880) est la plus connue des hypersomnies.**
- **Le « sexe ratio » est de 2 hommes pour 1 femme et les signes cliniques sont:**

## La narcolepsie

- **une hypersomnolence diurne due à des accès irrépressibles de sommeil survenant plusieurs fois par jour et durant 2 à 30 minutes. Elle persiste toute la vie, avec une amélioration après la retraite de par un meilleur aménagement des heures d'éveil et de sommeil.**

## La narcolepsie

- **des attaques de cataplexie, perte brusque du tonus musculaire sans altération de la conscience, qui peuvent toucher quelques muscles seulement (chute de la tête, impossibilité d'articuler ou fléchissement des genoux) ou être beaucoup plus globale, entraînant la chute du patient. Ces attaques de cataplexie peuvent disparaître spontanément.**

## La narcolepsie

- **des hallucinations visuelles ou auditives, ou bien encore la perception de sensations corporelles (chaud, froid, douleur) chez environ 2/3 des narcoleptiques ;**
- **Des paralysies du « sommeil », présente chez moins de 50% des sujets. Les hallucinations et les paralysies sont souvent temporaires, survenant surtout au début de la maladie.**

## Les signes cliniques

- **hypersomnolence diurne**
- **attaques de cataplexie** (perte brusque du tonus musculaire sans altération de la conscience)
- **hallucinations visuelles ou auditives,**
- **« paralysies du sommeil »**

## Y a-t-il une durée normale de sommeil ?

Non; on ne peut pas parler de durée "normale" ou identique pour tout le monde. Chacun est unique dans son besoin de sommeil : il y a des gros dormeurs et des petits dormeurs. Le sommeil, c'est un peu comme l'appétit ! Si vous dormez habituellement 9 heures par nuit, il est inutile de chercher à ressembler de façon permanente à cette personne qui se réveille chaque jour en pleine forme après 5 heures de sommeil! Elle fait partie des 5 % de la population qui se contente de moins de 6 heures de sommeil; tandis que le même pourcentage réclame plus de 10 heures. En fait, la grande majorité de la population (les 90 % restant) dort entre 7 et 8 heures par nuit.

Quand on analyse la structure du sommeil des petits dormeurs, on s'aperçoit qu'ils bénéficient d'autant de sommeil récupérateur (sommeil lent profond) que les gros dormeurs, mais que leur proportion de sommeil lent léger est très réduite; leur sommeil est en fait plus concentré !



Quand on analyse la structure du sommeil des petits dormeurs, on s'aperçoit qu'ils bénéficient d'autant de sommeil récupérateur (sommeil lent profond) que les gros dormeurs, mais que leur proportion de sommeil lent léger est très réduite; leur sommeil est en fait plus concentré !



Si l'on ne peut pas modifier fondamentalement son besoin de sommeil, on peut en revanche apprendre à mieux connaître son sommeil. Dans la vie quotidienne, ce sont surtout les gros dormeurs qui ont besoin de s'adapter; il est donc important pour eux d'apprendre à gérer leurs rythmes et à récupérer efficacement du manque de sommeil (également appelé "dette" de sommeil) auquel ils risquent d'être confrontés.

D'une façon générale, nos rythmes veille-sommeil dépendent d'une horloge biologique interne, située dans le cerveau, qui règle également d'autres fonctions de l'organisme telles que la température et certaines sécrétions hormonales. Cette horloge est naturellement réglée sur 25 heures, mais s'adapte facilement aux 24 heures qui composent notre journée, sous l'influence de synchroniseurs externes également appelés "Zeitgebers". Les facteurs sociaux en font partie, mais le plus important est la lumière. Ceci explique que dans certaines expériences "hors du temps"; comme celles vécues par Michel Siffre, isolé dans une grotte (donc sans lumière naturelle) pendant plusieurs jours, un allongement de ce cycle a été observé jusqu'à 48 heures.

En pratique, le sommeil de l'homme moderne est depuis longtemps réglé sur une périodicité relativement simple : éveillé le jour, endormi la nuit, mais ce système. admet une certaine souplesse. C'est ce qui se passe lorsqu'on fractionne volontairement le sommeil d'un individu qui a besoin d'une vigilance accrue durant certaines périodes. Toutefois, décaler volontairement son rythme veille-sommeil de façon permanente n'est pas toujours sans conséquences. Les personnes qui travaillent à horaires décalés le savent bien, puisqu'elles souffrent souvent de troubles dû sommeil; de fatigue, de troubles de l'humeur ou du système digestif,...

- GUIDE DE REFLEXION SUR LE SOMMEIL

**Y a-t-il une durée normale de sommeil ?**

**L'organisation du sommeil est-elle différente d'une personne à l'autre ?**

**Combien de temps passe-t-on à rêver au cours d'une nuit ?**

**Comment être sûr de s'endormir facilement ?**

**Comment faire pour être en-forme au réveil ?**

**La grasse matinée est-elle utile ou néfaste ?**

**A quoi sert la sieste ?**

**Pourquoi le sommeil est-il indispensable ?**

**L'insomnie est-elle une maladie ?**

**Les hommes et les femmes sont-ils égaux face à l'insomnie ?**

**Quand on ne dort pas à cause du stress, est-ce vraiment de l'insomnie ?**

**Quelles peuvent être les conséquences de l'insomnie ?**

**L'insomnie est-elle toujours bien prise en charge ?**

**Quand faut-il consulter un médecin ?**

**Ne vaut-il pas mieux s'adresser directement à un centre du sommeil ?**

**Quels sont les moyens pour lutter contre l'insomnie ?**

Comment gérer le problème ?



## En prenant un traitement ?

Premier réflexe, mais pas le meilleur...

En réalité, [les somnifères \(Cf.\)](#) n'agissent que sur la *conscience* des événements : Leur effet amnésiant ne s'exerce que sur le *souvenir* et la *perception* des épisodes d'éveil nocturnes ;

L'effet anxiolytique de ces produits minimise les sentiments éveillants qui contribuent à prolonger la durée des éveils (la motivation, la colère et la peur).

*Ce phénomène explique pourquoi certaines personnes continuent à utiliser les mêmes médicaments pendant des années alors que toutes les études confirment l'épuisement de leur effet.*

**La plupart des médicaments utilisés pour dormir présentent cependant plusieurs inconvénients :**

Le mauvais dormeur acquiert, peu à peu, la conviction qu'il est incapable de dormir sans l'aide d'un produit, même "léger" (là où le bon dormeur se couche en confiance).

**Ce sentiment de défiance et d'impuissance (qui s'acquiert parfois dès l'enfance) est au cœur des mécanismes de l'insomnie.**

Ils masquent les signaux naturels du sommeil et, de fait, aggravent le handicap de celui qui ne "sait plus ce que c'est que d'avoir sommeil le soir" ;

L'augmentation de la durée du sommeil se fait au détriment de sa qualité (avec disparition du sommeil lent profond) ;

Les somnifères perdent très rapidement de leur efficacité même quand ils ne sont pas utilisés toutes les nuits ;

Ils occasionnent des effets secondaires dans la nuit (sommambulisme, confusion ...) et durant la journée (sommolence, fatigue, bouche sèche, vertiges ...) ;

Ils sont responsables de troubles de l'attention et de la mémoire ;

Chez le sujet âgé, ils favorisent les troubles de l'équilibre et les chutes ;

Ils sont contrindiqués en cas de suspicion d'[apnées du sommeil](#).



## Une publicité abusive ...

Les publicités des laboratoires de somnifères (destinées aux prescripteurs) affichent souvent de "bons résultats" et des indices de satisfaction élevés qui sont issus d'études en partie tronquées.

*En réalité, chez les volontaires testés (parfois recrutés au sein d'une population d'insomniaques chroniques), le raccourcissement des délais d'endormissement ou de la durée des éveils enregistrés au début du traitement ne persiste jamais au-delà de quelques semaines de prise.*

Ces résultats n'ont pas le droit d'être publiés en France parce que la durée maximale de prescription "légale" est limitée à 4 semaines.

Dans les faits, les courbes des ventes montrent que la prescription de ces produits est souvent renouvelée durant des années.

Les tentatives de sevrage se heurtent au problème de la dépendance physique et psychique.

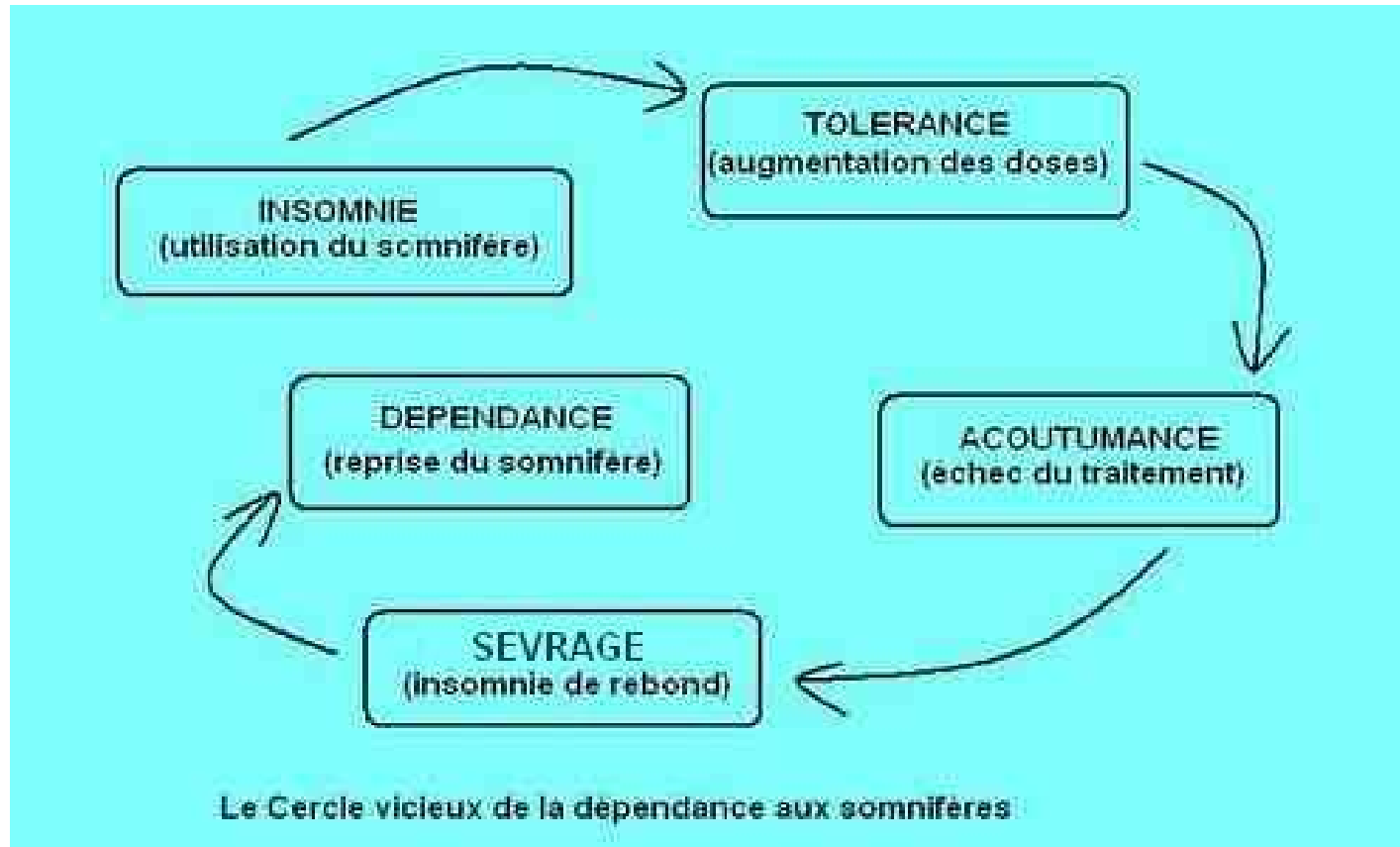
*C'est l'insomnie de rebond qui consiste en une aggravation temporaire des difficultés de sommeil quelques temps après l'arrêt du somnifère (parfois jusqu'à un ou deux mois plus tard).*

La dépendance pharmacologique est très forte. On décrit des symptômes de sevrage prolongés parfois plusieurs mois après l'arrêt. Elle est due au mécanisme d'action et à la forte concentration dans le cerveau des "neurotropes" (Cf "Les Benzodiazépines, comment s'en sevrer" sur la page des [liens externes](#)).

*Comme pour toute toxicomanie, les phénomènes de tolérance, accoutumance et dépendance exercent un effet très néfaste sur l'individu, et ce, précisément au moment où il prend conscience de son problème.*

Cette insomnie de rebond incite l'insomniaque à revenir à ses médicaments et cet échec personnel renforce son sentiment d'impuissance. C'est la dépendance psychique.

## Le cercle vicieux des somnifères :



- Vouloir dormir -> satisfaction de l'efficacité du somnifère ->
- Tolérance -> augmentation des doses
- Acoutumance -> mise en échec
- Tentative d'arrêt -> insomnie de rebond
- Retour à un somnifère "plus fort" -> dépendance psychique et physique.

Certaines associations de malades se retournent parfois contre le prescripteur initial.

## Quand ces médicaments peuvent-ils donc être utilisés ?



### Pas de sommeil

○ À court terme pour une insomnie récente ? Afin d'éviter le passage à la chronicité ?  
PEUT-ÊTRE ... MAIS... très discutable (cf plus haut)

○ Face à une insomnie aiguë résultant de stress sévères (décès d'un proche, opération...) ?

○

PEUT-ÊTRE ... MAIS... au cas par cas... (ici ils anesthésient la douleur mais cela retarde parfois le travail de deuil)

○ Dans le cas de décalage horaire ?

○ POURQUOI PAS, pour renforcer l'efficacité des nouveaux « donneurs de temps » : la lumière, les repas... mais il ne faudra pas pour autant négliger l'inertie du système qui prendra plusieurs semaines à s'accorder aux nouveaux "donneurs de temps«

○ Dans le cas de difficultés chroniques de sommeil ?

○ OUI, mais dans une dynamique de sevrage. Pour aider à briser le cercle vicieux de l'insomnie et de l'anxiété, avec en appui, un traitement qui vise principalement à changer les croyances et les comportements et qui privilégie la gestion personnelle du problème.

○ OUI, lorsque la dépendance est déjà probable !

- **Il ne faut pas arrêter brutalement les tranquillisants ou les somnifères.**
- Deux conditions déterminent les chances de succès d'un sevrage :
  - le malade doit avoir fait évoluer certaines de ses attributions au sujet du sommeil ; il doit apprendre à "penser différemment" de manière à comprendre son sommeil et à reprendre confiance dans ses capacités à en prendre le contrôle.
- le programme de sevrage doit être extrêmement progressif à cause des phénomènes de dépendance pharmacologique qui peuvent

## **La gestion personnelle : prendre le contrôle de sa destinée.**

- L'approche est orientée de manière à aider le sujet à reprendre le contrôle de ses nuits par la gestion personnelle. Le malade n'est plus une victime qui nourrit de vains regrets, mais un gestionnaire de son sommeil qui apprend à se sentir responsable de sa propre destinée.

- Le but ne sera pas de guérir toutes les insomnies, puisqu'une mauvaise nuit de sommeil est normale (voire salubre) de temps en temps.

- Le programme doit aider à diminuer les conséquences de difficultés qui demeureront probablement en partie. « Un insomniaque guéri est un mauvais dormeur qui a appris à ne plus en faire un problème ».

*L'insulaire a appris à utiliser des réserves insoupçonnables pour un bon dormeur (comme par exemple, de faire du vélo à une seule roue). L'organisme peut à tout moment se souvenir et se servir de ses nouvelles compétences.*

- **Principes de base de l'autogestion du sommeil.**
  - **L'engagement et l'effort**
- Ce programme exige quelques efforts et un peu de discipline. Les procédures et les consignes doivent rester très simples et directes mais l'application de tout le programme est la clé du succès.
- Engagement dans le temps : tout dépend de la durée et de la sévérité du problème de sommeil, de la présence de problèmes physiques et psychologiques et surtout de votre propre motivation. L'insomnie est l'aboutissement d'un long processus qui prend racine bien avant les premières "nuits blanches". La durée du programme dépend du chemin qu'il faudra parcourir pour revenir sur les fondement de certains schémas de pensée très anciens.
- Il ne faut pas s'attendre à une amélioration rapide ou à des résultats en une semaine ou deux. Le problème de sommeil est probablement déjà très ancien (et probablement plus que ne le croit le malade). Un engagement de quelques semaines ou de quelques mois est bien peu en comparaison avec toute la souffrance qu'il a déjà endurée.

– **Soutien**

Ce programme de traitement exige peut-être de changer quelques habitudes de sommeil ou de mode de vie.

Ceci concerne aussi parfois le conjoint ou d'autres membres de sa famille. Leur soutien peut apporter une aide précieuse. Il faut s'attacher à obtenir leurs encouragements et leur participation.

– Etablir des **objectifs réalistes** :

Définir quels changements sont recherchés : l'accent n'est pas mis sur l'allongement de la durée du sommeil, mais plutôt sur une amélioration de sa qualité.

- voulez-vous vous endormir plus vite ?
- vous réveiller moins souvent ?
- mieux fonctionner dans la journée ?
- ne plus prendre de médicaments ?
- *Voulez-vous être en forme ?*

– Utiliser un [agenda Veille-Sommeil](#) :

Il est parfois utile de remplir un agenda Veille-Sommeil pendant une à deux semaines avant de commencer le traitement. On obtient un "état des lieux" de départ (qui sera utile pour effectuer des comparaisons à mesure que le patient progresse), et on repère les habitudes comportementales nuisibles à la qualité du sommeil.



# AGENDA VEILLE-SOMMEIL

Prénom :

NOM :

Vendredi du 20 au 20

Note jour :		Traitement en cours :																		Commentaires :	Niveau :						
20																											
		21h	22h	23h	24h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h			
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											

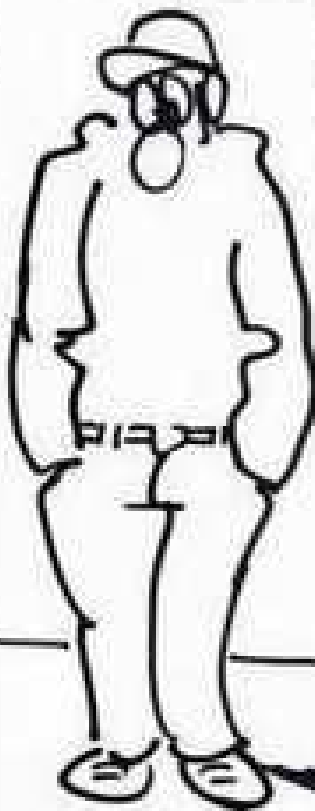
21h 22h 23h 24h 1h 2h 3h 4h 5h 6h 7h 8h 9h 10h 11h 12h 13h 14h 15h 16h 17h 18h 19h

- Le patient décide de procéder à des expériences sur son sommeil. L'agenda Veille-Sommeil permet d'observer scientifiquement leur résultat.
- D'une perception très subjective du sommeil, le malade passe ainsi à une observation objective plus juste.
- *NB : une caractéristique typique de l'insomnie chronique est le sentiment que le sommeil est hors de contrôle. Remplir l'agenda mobilise positivement le patient. Il lui permet de comprendre qu'il peut redevenir le maître de son sommeil.*

J'SUIS CLINOPHILE  
ET TOI?



MOI LE SOMMEIL?  
J'SUIS CROYANT  
NON PRATIQUANT!



MOI, J'SUIS UN  
GROS DORMEUR!

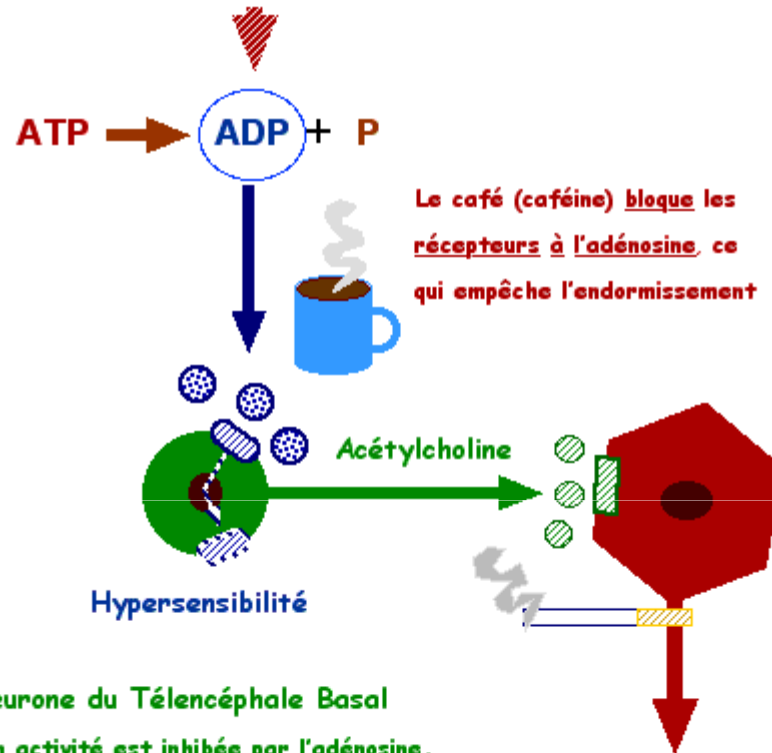


27

- Développer une **attitude plus scientifique**.  
Essayer de comprendre quels facteurs interfèrent avec le sommeil.  
Il faut être curieux et précis comme un scientifique peut l'être.  
La base de la réflexion scientifique repose sur la meilleure façon de faire la part des choses entre l'apparence et la réalité. C'est le moyen d'éliminer les biais qui conduisent souvent à de grosses erreurs d'interprétation.  
Le sommeil est de meilleure qualité lorsqu'il survient en harmonie avec les rythmes biologiques. L'analyse des réponses aux questionnaires de typologie du sommeil peut aider à établir le profil somnologique idéal du sujet.

**Les autres alternatives :**

A l'éveil, l'activité corticale entraîne une forte consommation d'ATP et l'accumulation d'adénosine (ADP), son produit de dégradation, dans le télencéphale basal - structure responsable de l'innervation cholinergique de plus de 80% des neurones corticaux.



#### Neurone du Télencéphale Basal

Son activité est inhibée par l'adénosine.

Il y a donc diminution de la production d'acétylcholine entraînant un ralentissement de l'activité corticale, soit un endormissement.

#### Neurone Cortical

La cigarette (nicotine) active les récepteurs nicotiques à l'acétylcholine.

Il y a donc hyperactivité corticale et éveil.