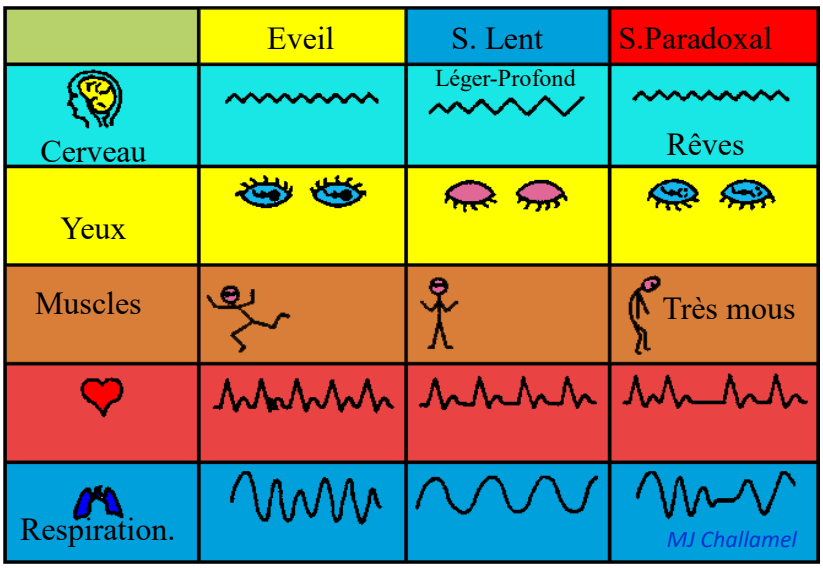
Sommeil normal et troubles du sommeil du jeune enfant

Dr Marie-Josèphe Challamel
Pédiatre spécialiste du sommeil de l'enfant
Genève le 28 janvier 2019

Prosom : Association Nationale de Promotion des connaissance sur le Sommeil

Nous avons 3 états de vigilance

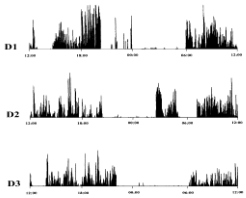


Comment étudier le sommeil?

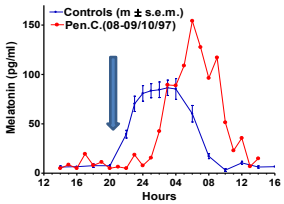
- Polysomnographie



- Actimétrie

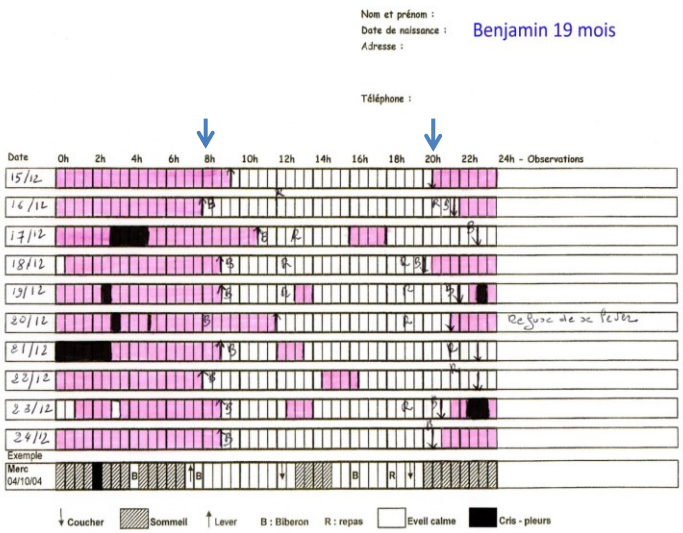


- Questionnaires
- Entretiens avec les parents
- Dosage de la mélatonine



, Retard de phase

Un agenda de sommeil indispensable

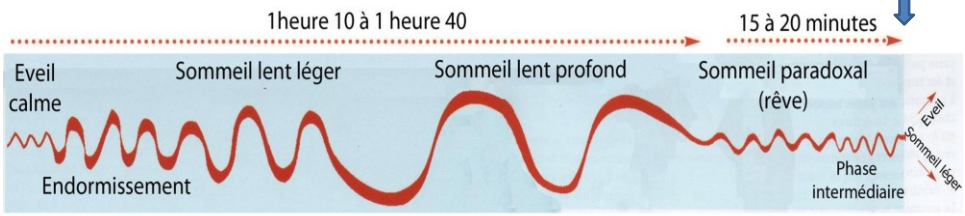


- Il facilite le dialogue entre les parents et les personnels d'accueil de la petite enfance ou le médecin
- Il a des vertus thérapeutiques

Une nuit de sommeil est constituée d'une succession de cycles

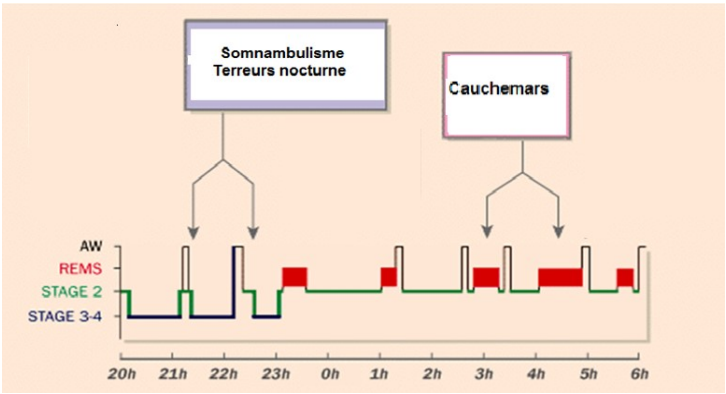
Chaque cycle comporte
- du sommeil lent léger (stades I et II)
- du sommeil lent profond (stade III)
- du sommeil paradoxal

Petit éveil



Une nuit de sommeil est constituée en moyenne d'une succession de 4 à 6 cycles de 1h30 en moyenne

Comment se déroule une nuit de sommeil après 3 à 5 ans



Prédominance du sommeil lent profond dans les 3 premières heures de sommeil, du sommeil paradoxal et du sommeil lent léger en seconde partie de nuit

Le sommeil du nouveau-né

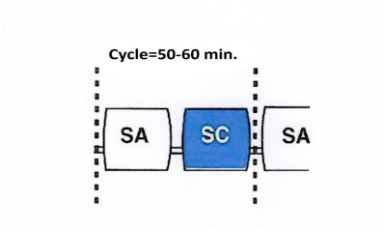
Sommeil A gité
=
Sommeil Paradoxal

Sommeil calme
=
Sommeil lent profond

Noémie sourit et rit au cours du Sommeil Agité, elle peut aussi pleurer !

Le sommeil du nouveau-né à terme

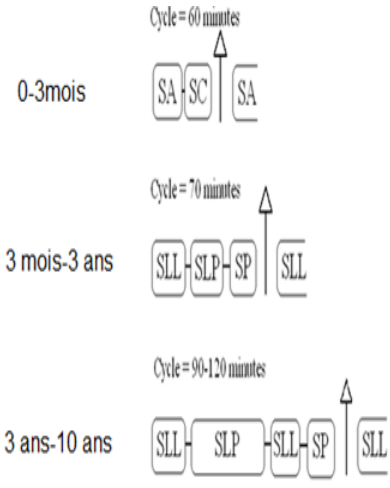
*



	Pourcentage TST	Durée des épisodes
S. Agité	50-60 %	10-45 min.
S. Calme	30-40%	20 min.
S Indéterminé	10-20%	

- Durée moyenne 16-17 heures
- Cycle de sommeil court de 50-60 minutes
- Endormissement en sommeil agité
- Pas de différence dans la composition du sommeil entre première et seconde partie de nuit, entre matin et après-midi

Principales étapes de la maturation du sommeil



De 0 à 3mois

- Cycle de sommeil court de 60 min., endormissement en SA

A partir de 3 mois

- Le cycle de sommeil comprend du S lent léger et profond et du sommeil paradoxal

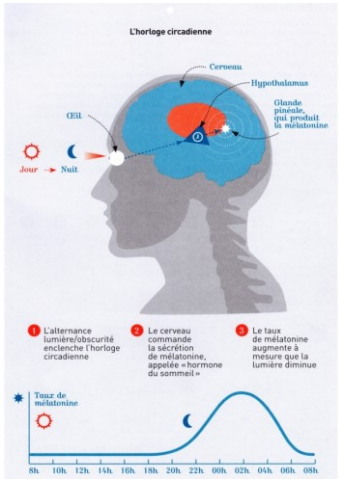
A partir de 1 an

- Endormissement S lent
- Organisation 1ère et et 2ème partie de nuit pour le S lent profond et le S paradoxal

A partir de 3 ans

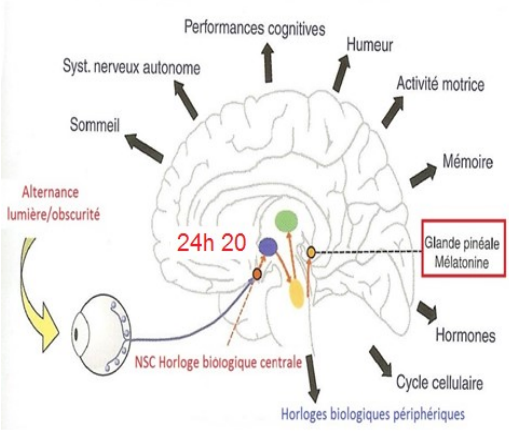
- Le cycle de sommeil s'allonge progressivement

Le rythme jour/nuit de toutes nos fonctions est régulé par une horloge cérébrale



- Horloge cérébrale différente de 24 heures (23h30-24h30)
- Cette horloge est remise à l'heure de l'alternance jour/nuit de 24 heures tous les jours grâce aux donneurs de temps
- Elle commande la sécrétion de la mélatonine par la glande pinéale

Régulation circadienne et homéostatique

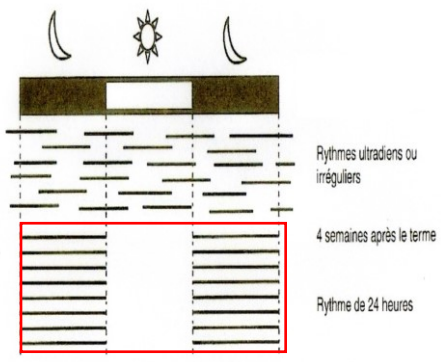


- La mélatonine permet à toutes nos fonctions biologiques d'être synchronisées sur 24 heures



- Pour pouvoir s'endormir il faut aussi accumuler une certaine dette de sommeil dans la journée

Maturation du rythme de 24 heures



Mais ce rythme jour/nuit de 24 heures ne peut s'installer sans donneurs de temps

75% des nouveau-nés ont un Rythme de 24 h à 1 mois

Shimada Brain Dev 1999: étude de 84 nouveau-nés

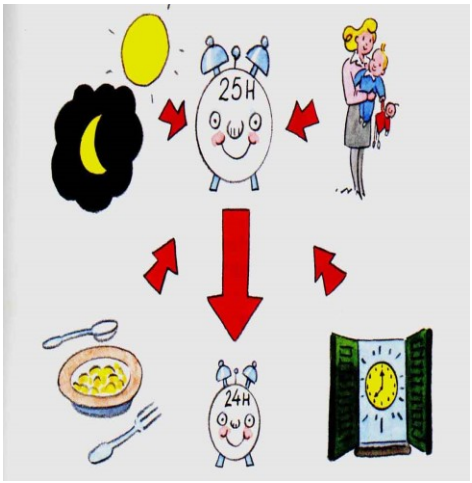
Les donneurs de temps ou synchroniseurs

Dès les toutes premières semaines de vie

- Interaction parents/enfant plus importante dans la journée
- Alternance lumière naturelle du jour/obscurité la nuit

- Suppression progressive des alimentations nocturnes
- Repas à heures régulières
- Importance du petit déjeuner
- Importance des repas en famille
- Heure de lever précoce et régulière
- Un coucher avant 21heures

- Rôle bénéfique des activités structurées qui ont un début et une fin précise: rituel du coucher, scolaires, sportives, culturelles……
- Rôle néfaste des activités non structurées : TV, tablette…



L'alternance lumière /obscurité est essentielle dès la période néonatale

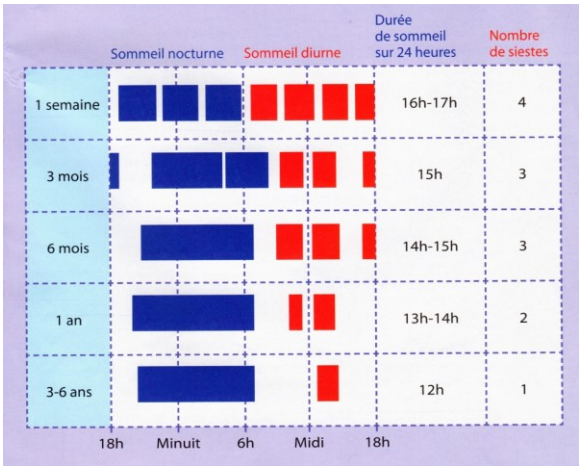
- *Harrisson, 2004* : Les bons dormeurs à 6 semaines ont été significativement plus exposés à la lumière du jour, entre 12 et 16 heures, que les mauvais dormeurs
- Dans les pays nordiques (Russie, Finlande…) en hiver les jeunes enfants font la sieste à l'extérieur pour profiter de la lumière naturelle du jour
- *Iwata FF, 2017* A 1 mois, une étude de 1302 couples mère-bébé, montre que :
- la durée du sommeil nocturne était plus courte chez les bébés dont l'extinction de la lumière le soir était irrégulière et trop tardive
- la durée du sommeil des bébés était corrélée à la durée du sommeil de leur maman

Les siestes ne doivent pas être faites dans l'obscurité

L'organisation des siestes et son interaction avec le sommeil de nuit

- 3 siestes à 6 mois: matin, début d'après-midi, fin d'après midi
- 2 siestes entre 9 et 12 mois : matin, début d'après-midi
- 1 sieste à partir de 15-18 mois : début d'après midi

Disparition de la sieste entre 3 et 6 ans



Chaque fois qu'un jeune enfant aura des difficultés de sommeil, il faudra réorganiser ses siestes en fonction de son âge

Pourquoi ?

- Des siestes trop fréquentes pour l'âge de l'enfant
- Une sieste supprimée trop précocement
- Une sieste trop tardive
- Une sieste matinale trop précoce

Peuvent entraîner un retard de l'endormissement et des éveils nocturnes

L'âge de la disparition de la sieste est variable

Influence climatique et culturelle

Plancoulaine et al 2014; Akacem LD et al. 2015

- En France: 91% des enfants de 3 ans font une sieste, 22% des enfants Islandais, 50% des enfants Suisses ou Japonais

Crosby et al.2005, Akacem LD 2015

- Dans l'état du Mississipi du sud: la majorité des enfants blancs ne font plus de sieste à partir de 5 ans alors que la transition à un sommeil uniquement nocturne survient 1 an plus tard pour les enfants afro-américains

Ward TM et al. 2008, Akacem LD, 2015,Thorpe et al. 2015

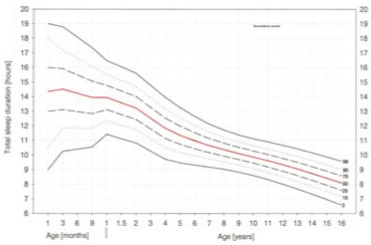
- La majorité des enfants de 3 à 5 ans s'endorment en début d'AM si on leur donne l'opportunité de dormir, mais Il existe à partir de 3 ans chez certains enfants plutôt courts dormeurs une association entre persistance de la sieste, retard du coucher, sommeil nocturne plus court et de moins bonne qualité si le coucher survient après 21h

Comment évaluer le besoin de sieste ?

Il s'apprécie sur le comportement de l'enfant en fin d'après-midi qui permet dévaluer la présence ou l'absence d'une privation de sommeil

- Privation de sommeil: hyperactivité, irritabilité, agressivité impulsivité
- Absence de privation : enfant calme, indépendant, émotionnellement stable

Durée du sommeil /24 heures



Iglowstein Pediatrics 2003 étude longitudinale de 493 enfants jusqu'à 16 ans

- Diminution du sommeil de jour avant 6 ans, puis retard progressif de l'heure du coucher

Durée moy.du sommeil sur 24 heures:

- Naissance: 16-17 h
- 6 mois: 14,2+/- 2,5h
- -1 an: 13-14 h
- -3 ans: 12-13 h
- 6 ans: 11 h

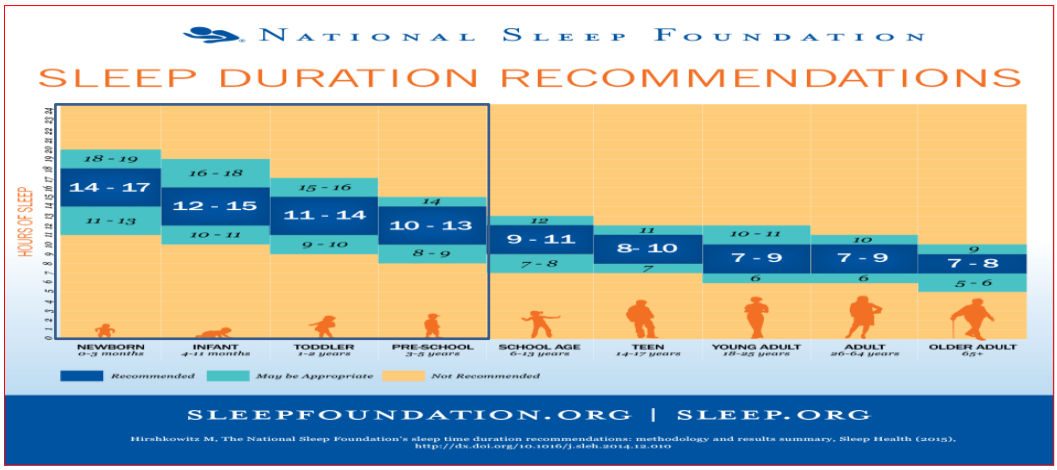
Touchette E, Pediatrics 2013 étude de 995 jumeaux mono et dizygotes

- La variabilité d'un enfant à un autre porte surtout sur le sommeil de jour; elle est expliquée pour 60% par des facteurs environnementaux

Le temps de sommeil a diminué au cours des trente dernières années

- Les enfants ont perdu en moyenne 2 heures de sommeil entre entre 1974 et 1986
- Cette perte de sommeil est expliquée par un coucher de plus en plus tardif, y compris chez les jeunes enfants

Combien d'heures doivent-ils dormir ?



Evaluation du bureau européen de la santé: un enfant de moins de 5 ans devrait dormir 11 heures/24 heures

Attention on peut être couche-tôt ou couche-tard, long ou court dormeurs

Les conséquences d'un manque chronique de sommeil

- Le manque de sommeil diminue les capacités de concentration et d'apprentissage
- Le manque de sommeil induit des troubles de l'humeur et du comportement, augmente les comportements violents
- Le manque de sommeil fait grossir
- Le manque de sommeil rend plus fragile vis-à-vis des infections et augmente le risque d'asthme
- Le manque de sommeil augmente le risque d'accident, le risque de chute chez le jeune enfant

Importance de la sieste chez les enfants qui en ont besoin

Pourquoi ce manque de sommeil



Dessin de Plantu dans le monde

Il existe un lien certain entre le temps passé devant un écran et la diminution du temps de sommeil

Exposition précoce et excessive aux écrans

Devant un écran l'enfant est immobile et silencieux
« il est sage comme une image »

L'EPEE a plusieurs conséquences

- Trouble de l'attention et de la concentration
- Trouble de l'humeur: dès qu'il est privé d'écran il devient agité et agressif
- Retard de langage qui devient évident vers 18 mois-30 mois
- Peu d'interaction avec les parents et les autres enfants (TSA)
- Les cardiologues et les ophtalmos sont inquiets: Les enfants ont perdu un quart de leur capacité cardiaque, la myopie a doublée chez le 14-15 ans

Les recommandations

- Jusqu'à 2-3 ans les écrans ne devraient être utilisés qu'en présence de l'adulte et pendant un temps limité (entre 5 et 15 minutes selon l'âge
- Pas d'écran dans la chambre ni pendant d'autres activités
- Pas d'écran à l'heure des repas et au coucher
- Limiter le temps passé devant un écran à moins d'une 1 heure/jour pour les 2-5 ans et à moins de 2 heures chez les enfants d'âge scolaire
- Chaque heure passée devant un écran devrait être compensée par une heure d'activité physique
- A tous les âges discuter de ce qu'ils regardent
- Eviter les contenus violents et non adaptés à leur âge

Les parents devraient montrer l'exemple

The Australian 24 h movement guidelines

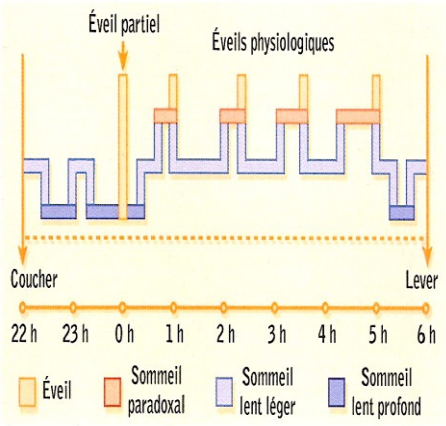
Age	<1 an	1-2 ans	3-5 ans
Activité physique	30 min	>= 180 min	>= 180 min
Siège auto, poussette, chaise haute Ou assis	<1 heure Pas d'écran	< 1 h	< 1h Ecran <=1 h
Durée sommeil	<3mois: 14-17h 4-11 mois 12-16h	11-14 h Rythme de coucher et lever réguliers	10-13 h

American Academy of Pediatry: Tps d'écran <1 heure, pas d'écran pendant les repas, pas d'écran dans les chambres, limiter le temps en poussette, siège auto, cosy, baby relax…

- Importance des repas à heures régulières, attention au repas du soir trop tardif

Les « insomnies » du jeune enfant

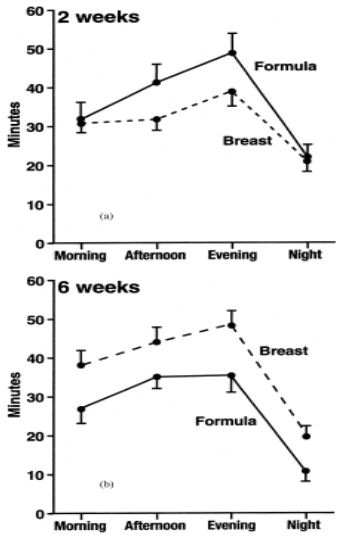
Les parents ont deux plaintes: «Il pleure, il nous réveille »



- Eveils nocturnes normaux
  - A 3 mois: 8/ nuit, durée 1-10 min.
  - A 18 mois: 4-5/nuit
  - Diminution après 24 mois
- Pleurer 2 heures par jour pour un nouveau-né est normal c'est son seul moyen de dire qu'il a faim, soif, ou besoin d'être pris dans les bras
- On parle de pleurs excessifs lorsque les pleurs durent plus de 3h/jour pendant plus de 3j/s, pendant plus de 3 semaines
- Prévalence

  14 à 30% des nourrissons <3-4 mois

Distribution des pleurs sur 24 heures



	Formula fed	Breast-fed	*p*
2 wks	31% (15/49)	21% (9/43)	NS
6 wks	12% (5/41)	31% (11/36)	*p* = 0.047

Lucas et al. Early Hum Dev 1998 pourcentage d'enfants qui pleurent plus de 3 heures par 24 heures

St james-Robert I et al Arch Dis Child, 2011
Ces pleurs de fin d'après-midi, y compris les plus sévères, ont généralement une évolution bénigne.

Sadeh A 2016, Smarius IJCA 2017 Leur persistance après 3-4 mois est associé à un risque plus important d'insomnie après 4-5 ans

« Faire ses nuits » ne signifie pas dormir sans se réveiller, mais dormir toute sa nuit sans réveiller ses parents

La plupart des nourrissons "font leur nuit" entre 3 et 6 mois

Faire ses nuits » dépend de

- De la maturation cérébrale qui permet au bébé de dormir pendant une période de sommeil sans éveil suffisamment longue: elle ne dépasse pas 6 heures à 12 mois
- de la capacité de l'enfant à se rendormir seul après un éveil physiologique nocturne cette période de sommeil correspond aux possibilités d'auto-apaisement de l'enfant: sa durée moyenne est de 7 heures à 1 mois, 9 heures à 4 mois. Elle est de 10 h 15 min. à 12 mois.

Henderson JM et al. 2011

…

- A 5 mois La moitié des nourrissons ont la capacité de faire une nuit de 8 heures, compatible avec le sommeil de leurs parents puisqu'elle survient entre 22 heures et 6 heures.

- Les "bons dormeurs" se réveillent autant que la plupart des "mauvais dormeurs"
- La présence des parents auprès de l'enfant jusqu'à l'endormissement est associée à l'existence d'éveils nocturnes

Un enfant qui ne sait pas s'endormir seul,
va réveiller ses parents

L'insomnie a une origine environnementale dans 70 à 80 pour cent des cas

Chez l'enfant de moins de 5 ans cinq circonstances entraînent des difficultés d'endormissement et/ou des éveils nocturnes

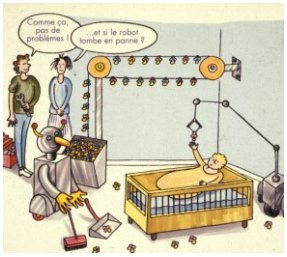
- Conditionnement anormal à l'endormissement: l'enfant est incapable de s'endormir seul
- Syndrome de prise alimentaire nocturne
- Absence de limite
- Un excès de stimulations
- Coucher après 21 heures ?



Conditionnement anormal à l'endormissement

- L'enfant est incapable de s'endormir seul sans bercements, biberon, sein, télé, voiture, lit des parents
- Syndrome de prise alimentaire nocturne
  - Consommation de lait ou d'eau excessive (> à 200 gr)
  - La distension vésicale entraîne des éveils
  - Dysfonctionnement du cycle de la faim et de la soif

Un nourrisson en bonne santé de plus de 6 mois n'a plus besoin d'être alimenté la nuit



Il est important de faire une enquête sur l'alimentation de l'enfant

- Erreurs diététiques
  - Allaitement maternel exclusif après 6-12 mois
  - Volumes alimentaires insuffisants ou excessifs
  - Apport insuffisant en lipides (lait demi-écrémé, beurre allégé)
  - Consommation excessive de protéines, de sucres
- Carences nutritionnelles déficit en fer, en protéines (laits non adaptés)
- Prise de boissons stimulantes coca, thé…

Troubles du sommeil et allaitement: quelle est la part du nutritionnel et du comportemental?



Wolke et al. J Pediatr 1998 : 4427 enfants

Le seul facteur prédictif pour les éveils nocturnes à 5 mois était la présence d'un allaitement maternel

- Les enfants nourris au sein réveillent leurs parents plus souvent et plus longtemps.
- Les mères allaitantes répondent plus rapidement aux pleurs. Le risque de réponse systématique aux pleurs du bébé, et de confusion entre nourrissage et apaisement est plus important. *Bernal J 1972*
- Difficultés d'interposition d'une tierce personne entre le bébé et sa maman

  Mais lorsque les éveils nocturnes persistent après 6 mois, ils sont plus probablement induits par des facteurs environnementaux
- conditionnement à l'endormissement
- difficultés de séparation, lit partagé ....

L'enfant



Dessin de Plantu dans « Le monde »

- Anormalement anxieux
- Fusionnel (rechercher s'il est capable de supporter la séparation dans la journée)
- L'enfant roi, tout puissant et sans limite
- Enfant trop stimulé le coucher doit être précédé par une période sans stimulation excessive

L'enfant et les écrans

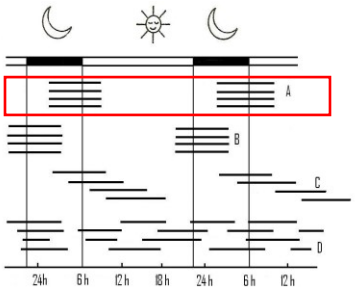
Il existe un lien certain entre le temps passé devant un écran, les difficultés d'endormissement et la diminution du temps de sommeil

Une cause médicale explique les troubles du sommeil dans 20 à 30% des cas

- Reflux gastro-oesophagien, oesophagite
- Allergie aux protéines du lait de vache
- Affections chroniques asthme, eczéma, prurit, diabètes….
- Syndrome douloureux otite chronique, hernie inguinale, dents …
- Troubles respiratoires : Apnées du sommeil, rhinite obstructive, encombrement
- Médications psycho-stimulantes : corticoïdes, béta 2 mimétiques, théophylline, méthylphénidate
- Syndrome des jambes sans repos et syndrome de secousses périodiques des membres (TDAH)
- Troubles psychiques et problèmes psychologiques : anxiété pathologique, dépression, autisme, TDAH, précocité
- Handicap: mental, moteur, neuro-sensoriel, épilepsie

Les troubles du rythme de 24 heures

- A: Retard de phase
- B: avance de phase
- C: rythme en libre cours
- D: rythme irrégulier



- une opposition ou des pleurs au coucher,
- des éveils nocturnes avec sommeil « rattrapé » le matin ;
- des siestes inappropriées pour l'âge de l'enfant : trop fréquentes, trop longues ou trop tardives;
- Un coucher trop tardif (après 21 heures) peut conduire à un sommeil nocturne plus court et de moins bonne qualité. Il favoriserait une exposition plus prolongée à la lumière du jour et aux écrans *Akacem LD, 2015*
- Une fragilité parentale absence de limites, dépression, difficultés de séparation

Ce qu'il faut retenir

- Importance des relations parents-enfant, des donneurs de temps et de l'environnement
- Les insomnies de l'enfant et les troubles du rythme circadiens sont étroitement liés une mauvaise installation du rythme jour/nuit entraine des éveils et un sommeil de mauvaise qualité
- Respecter des règles d'hygiène de sommeil très simples permet souvent une résolution en quelques jours des troubles

Mais si l'enfant continu à mal dormir

- Il faudra rechercher une cause médicale présente dans 20-30% des cas

- La possibilité d'une douleur psychique doit aussi toujours être toujours recherchée et au moindre doute l'enfant et/ou ses parents confiés à un psychothérapeute (une cause souvent retrouvée dans les troubles du sommeil de l'enfant est une cause…parentale)