

Médecine du sommeil et sports. Des bases physiologiques à la pratique

Dr BOULLEAU Benjamin

Clinique du sommeil. Echirolles

Clinique des Cèdres. Somnocèdres



SOMNOCEDRES
M É D E C I N E D U S O M M E I L

- Définition du sommeil
- Physiologie du sommeil
- Organisation du sommeil
- Comment explorer le sommeil: PSG, questionnaires
- Utilité du sommeil
- Sommeil et performances sportives, physiques, cognitives, prises de décisions
- Que peut perturber le sommeil ?
- Aspects pratiques dans ma vie professionnelle

Sommeil

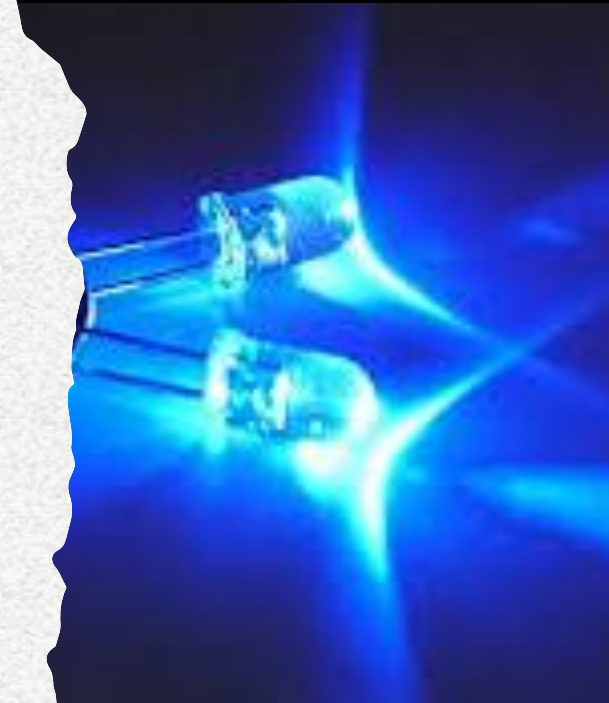
- Phénomène naturel associé à
 - Baisse de la vigilance et une perte de connaissance
 - Provoquant un état réparateur
 - Réversible
 - Cyclique
 - Volontaire
 - vital

Evolution du sommeil

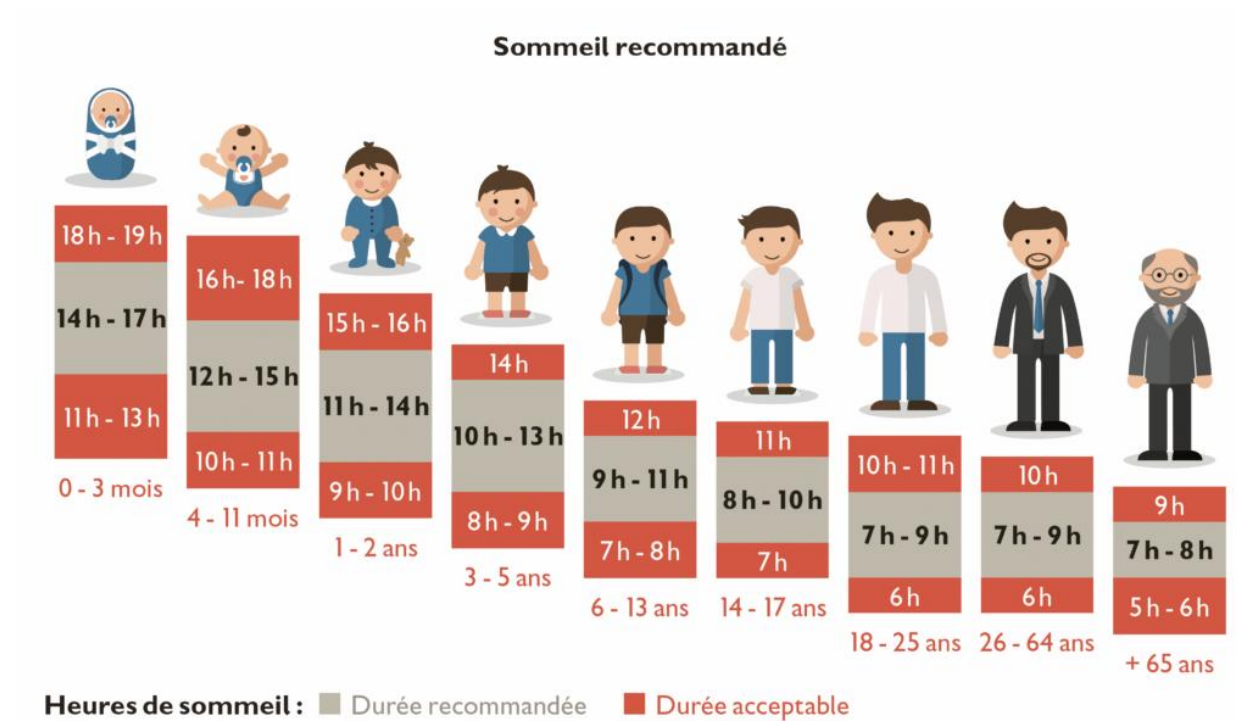
- Au cours des siècles
- Au cours de la vie
- Au cours de la nuit
- Variations et besoins individuels

Au cours de siècles

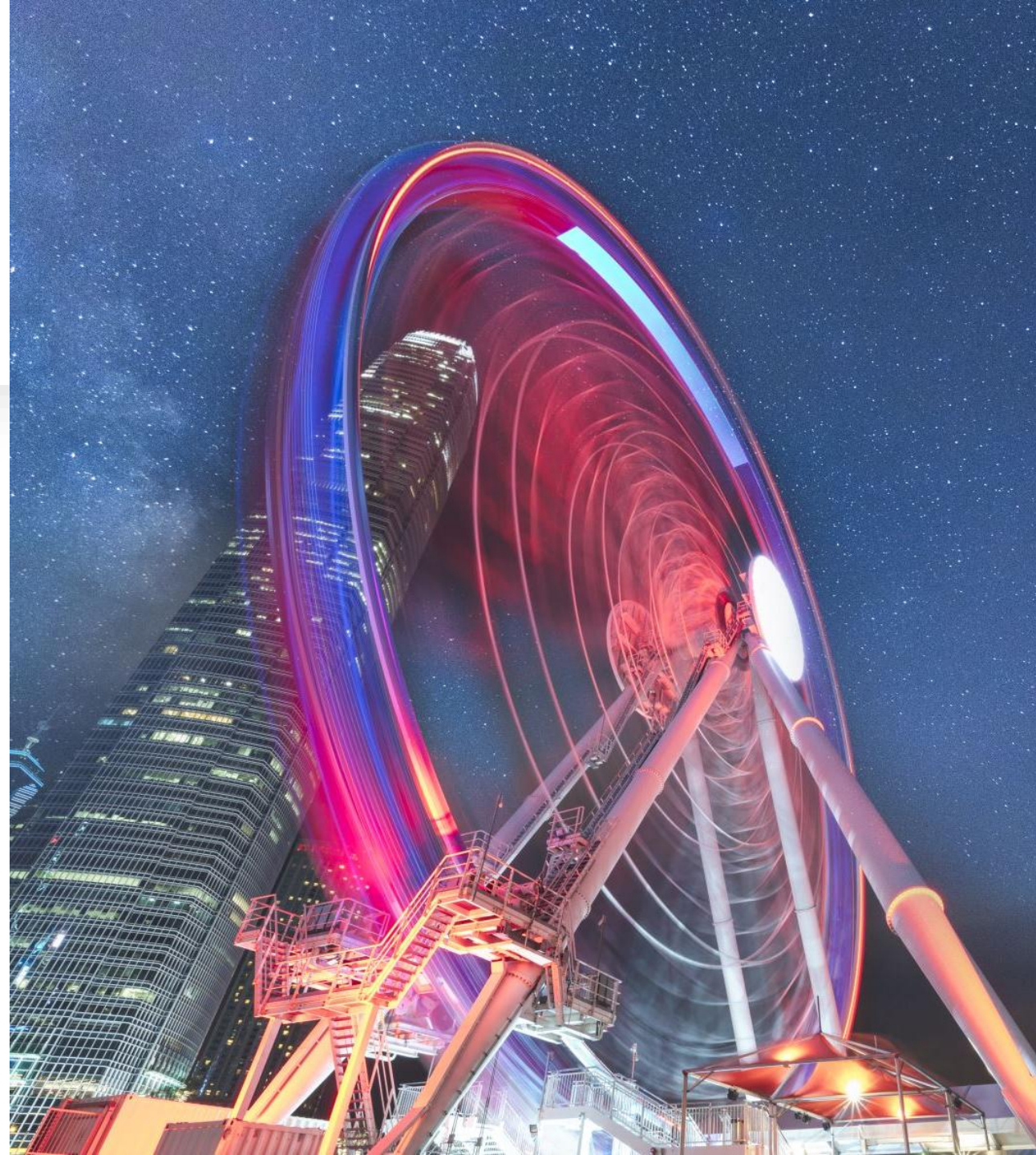
- Découverte du feu
- Conditions de vie et de travail
- Découverte de la lumière
 - Lampe à incandescence
 - LED
- Travail posté
- - 90 min / nuit au cours des 40 ans



Evolution au cours des âges

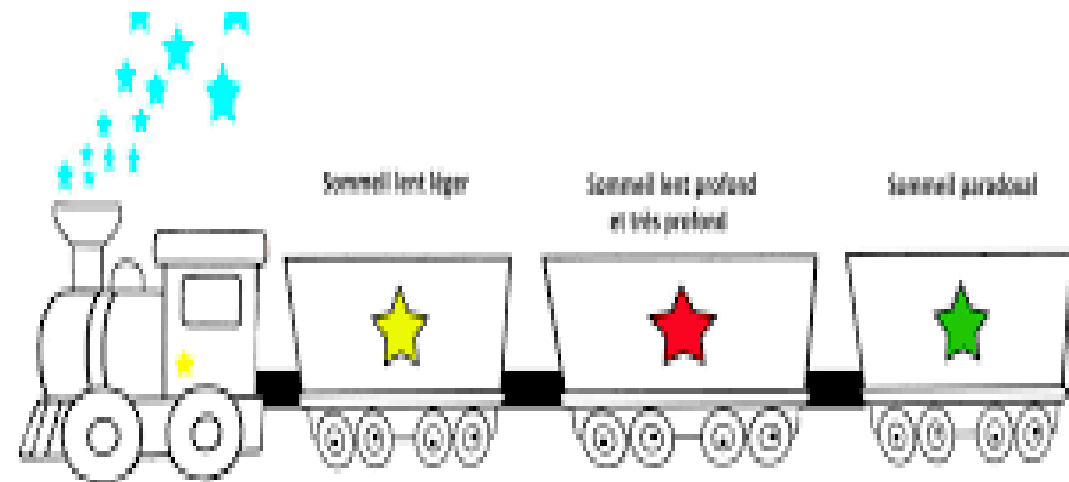


Au cours de la nuit



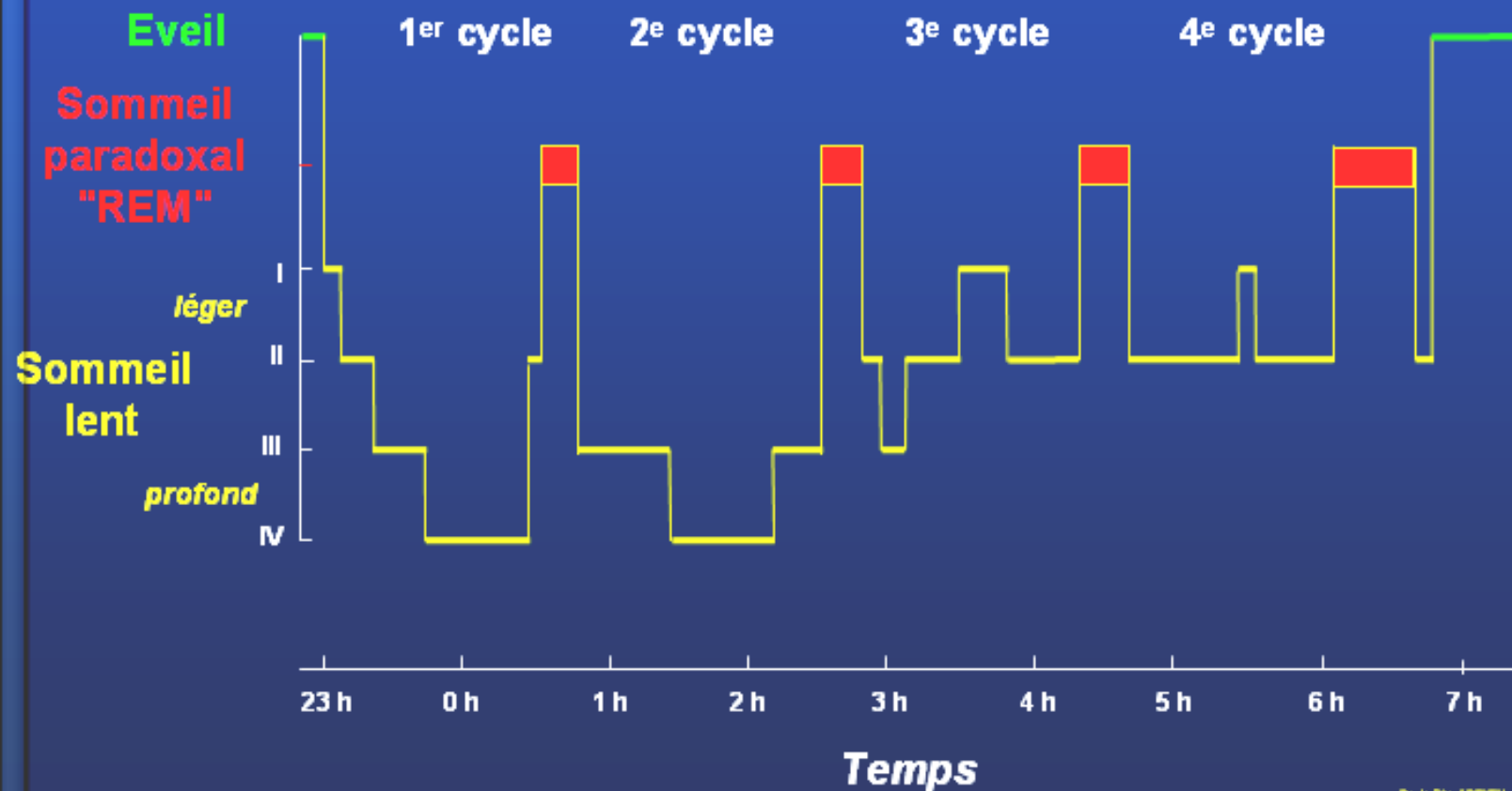
Trains de sommeil

- Cycles: 1h30
- Mono et polyphasique
- 5-6 cycles par nuit
- Au total
 - SLL: 55%
 - SLP: 20%
 - SP: 25%



1 cycle = 90 minutes environ

Déroulement d'une nuit de sommeil (hypnogramme)



Variations au cours de la journée et individuelles

- Fenêtre de veille: 11h, 17h
- Fenêtre de sommeil: 13h, 4h
 - Accidents liés à des erreurs humaines
 - Bison futé





Variations individuelles



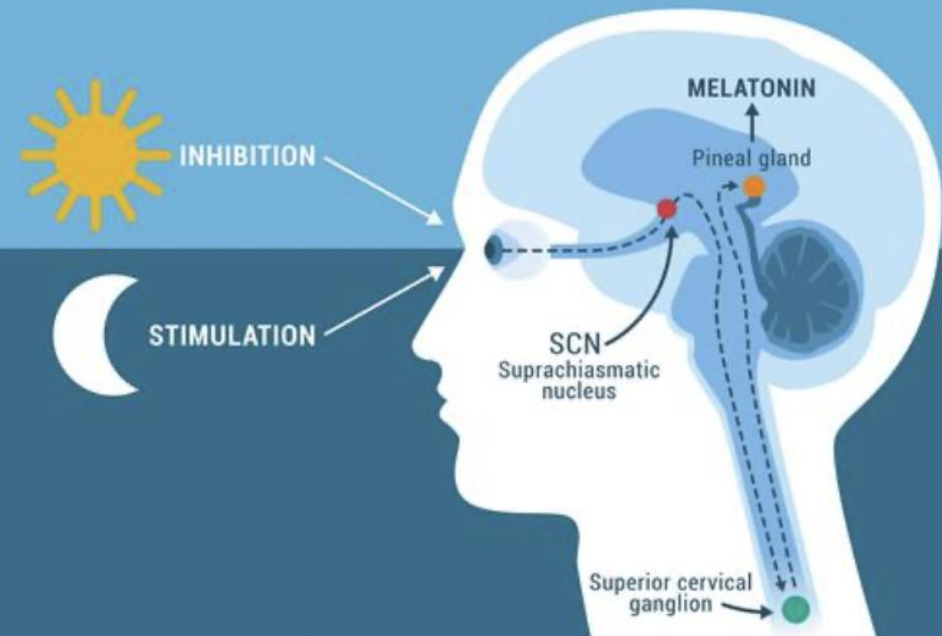
Physiologie

- Lumière
- Température
- Stress: cortisol
- adénosine

Lumière



CIRCADIAN RHYTHM



Température corporelle





Stress

Adénosine



Explorations

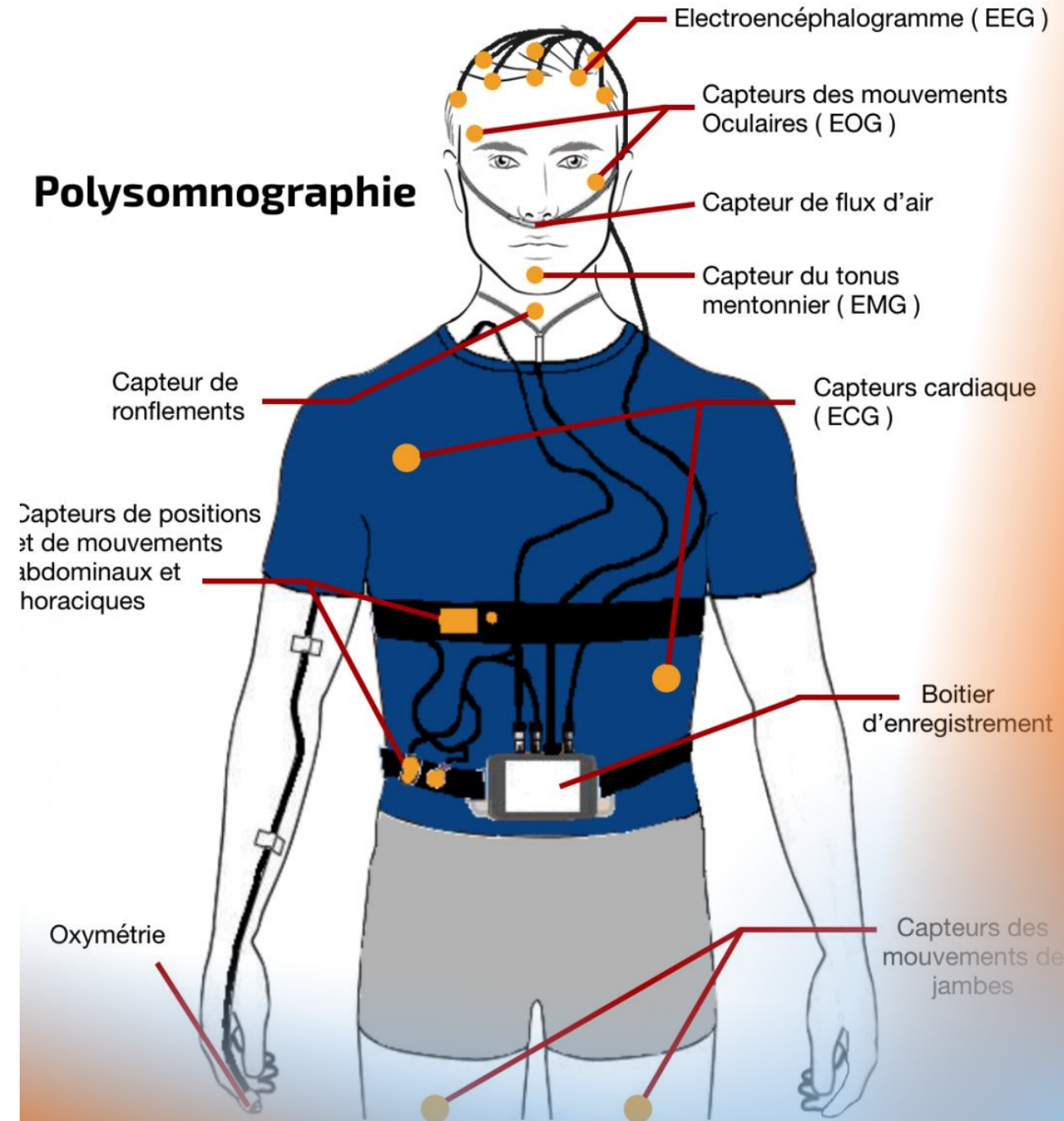
PSG

Questionnaires

- Agenda du sommeil
- Chronotypes
- Somnolences
- fatigue
- dépression

- EEG
- Mouvements des yeux
- Tonus musculaire
- (Respiration)

Polysomnographie



La polysomnographie à la loupe

Électroencéphalogramme
(EEG)

Canules bucco-nasales

Oxymètre

Électro-oculogramme
(EOG)

Électromyogramme mentonnier
(EMG des muscles de la houppe et du menton)

Capteurs de ronflement

Électrocardiogramme
(ECG)

Bandes thoraciques

Électromyogramme jambiers
(EMJ)



Tableau comparatif des sommeils

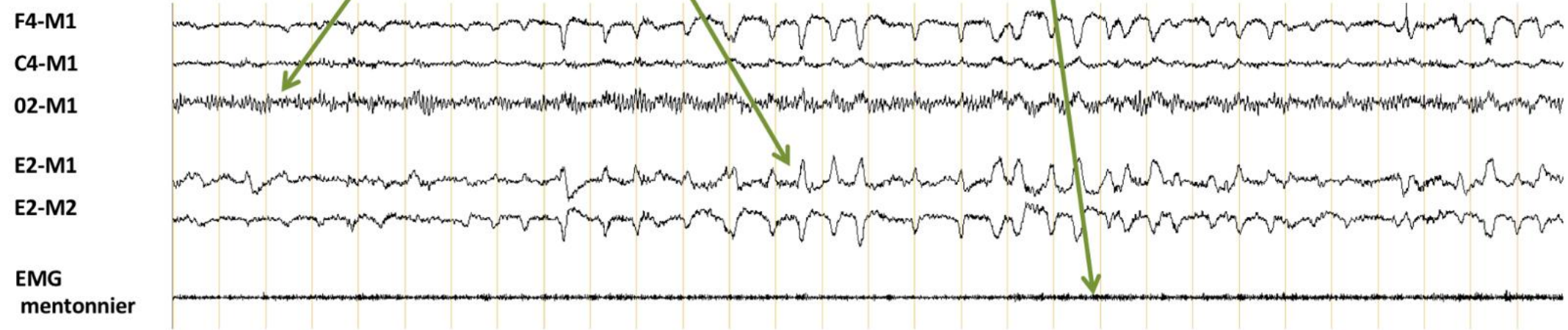
	SLL	SLP	SP
activité neurologique	rapide	ralentie	rapide
tonus musculaire	haut	bas	aucun
mouvements oculaires	rapides	lents	rapides

Veille

Figure 4

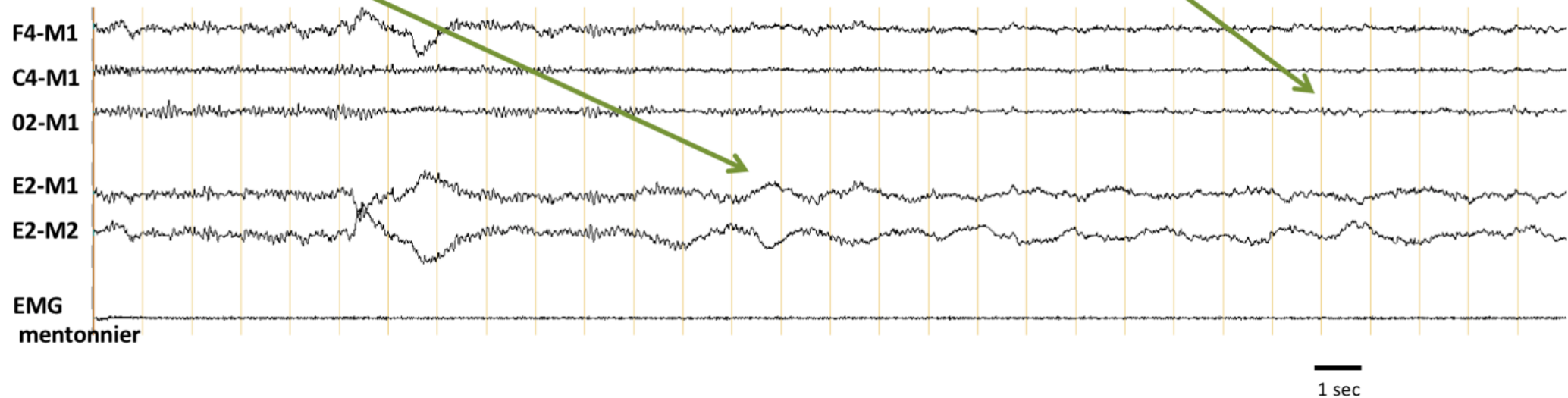
1 sec

Exemple 4 : rythme alpha + MOR avec tonus musculaire mentonnier normal



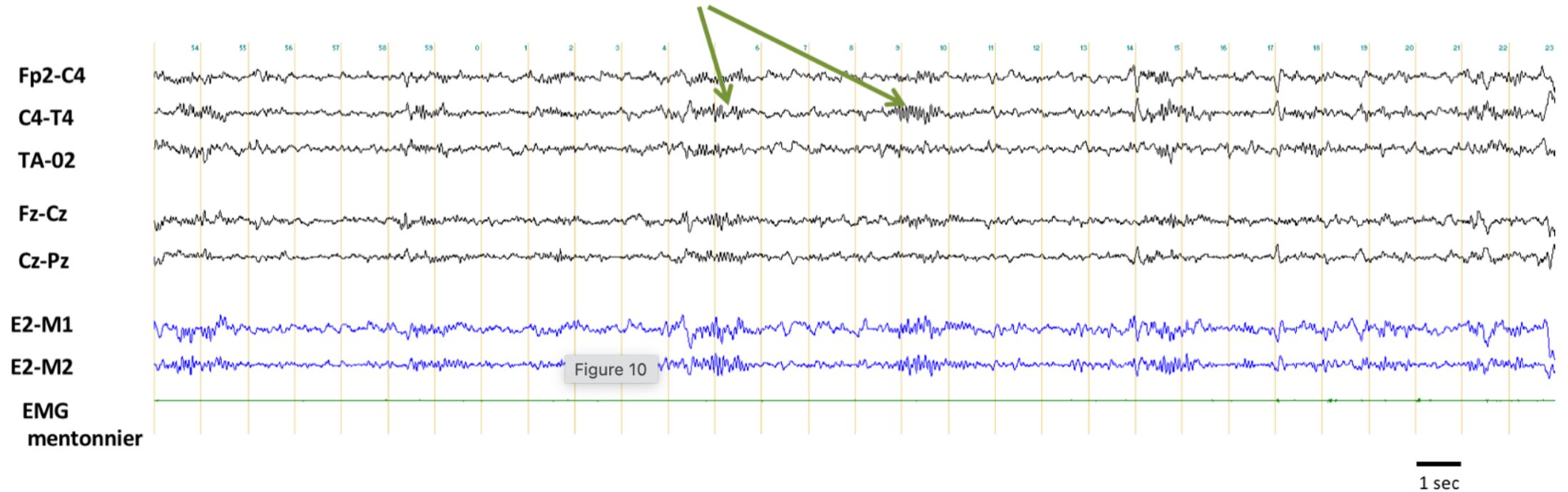
N1

Exemple 3 : disparition de l'alpha et EEG peu ample, fréquences mixtes > 50% de la page + mouvements oculaires lents



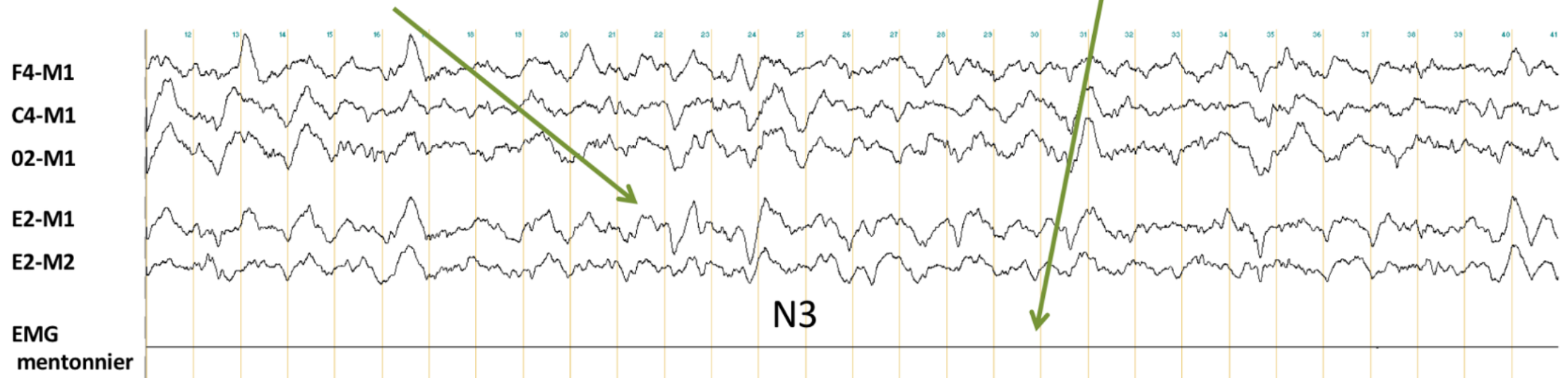
N2

Exemple 3 : activité EEG FAFM avec fuseaux de sommeil > 50% de l'époque

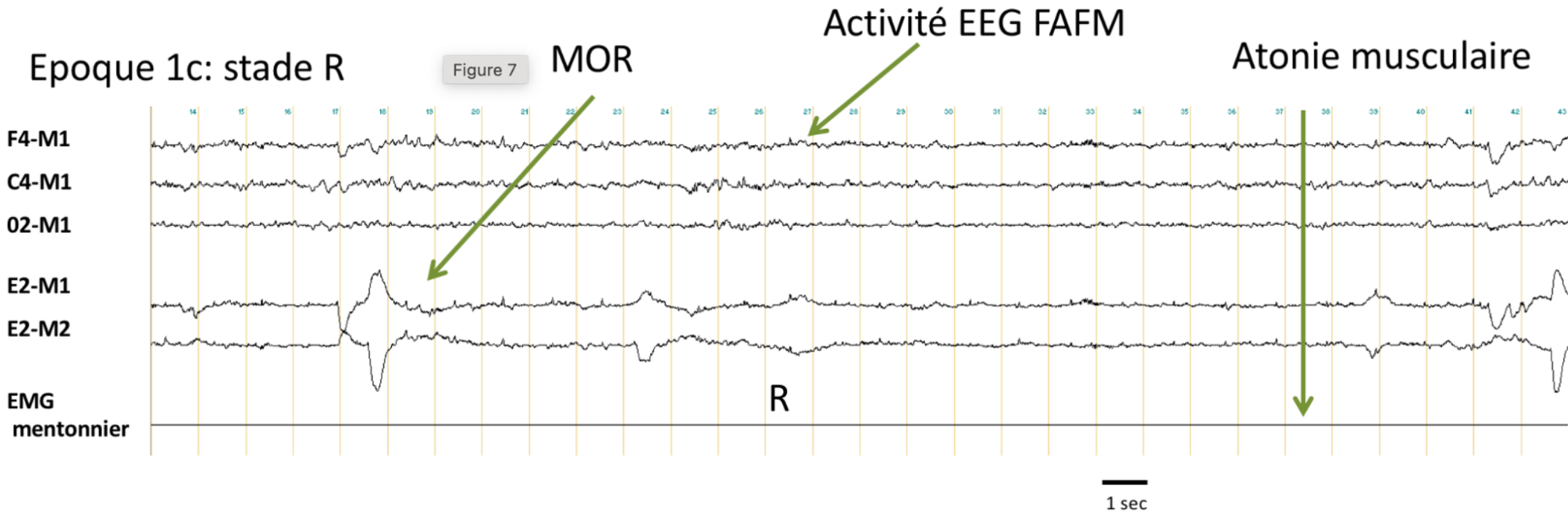


N3

Exemple 1 : > 20% ondes lentes. *Notez le tonus musculaire quasi nul et la diffusion des ondes lentes sur les voies d'EOG*



REM



A quoi ça sert ???

SLP

- Récupération physique
- Récupération musculaire
- GH (70% SLP)
- Synthèse protéique

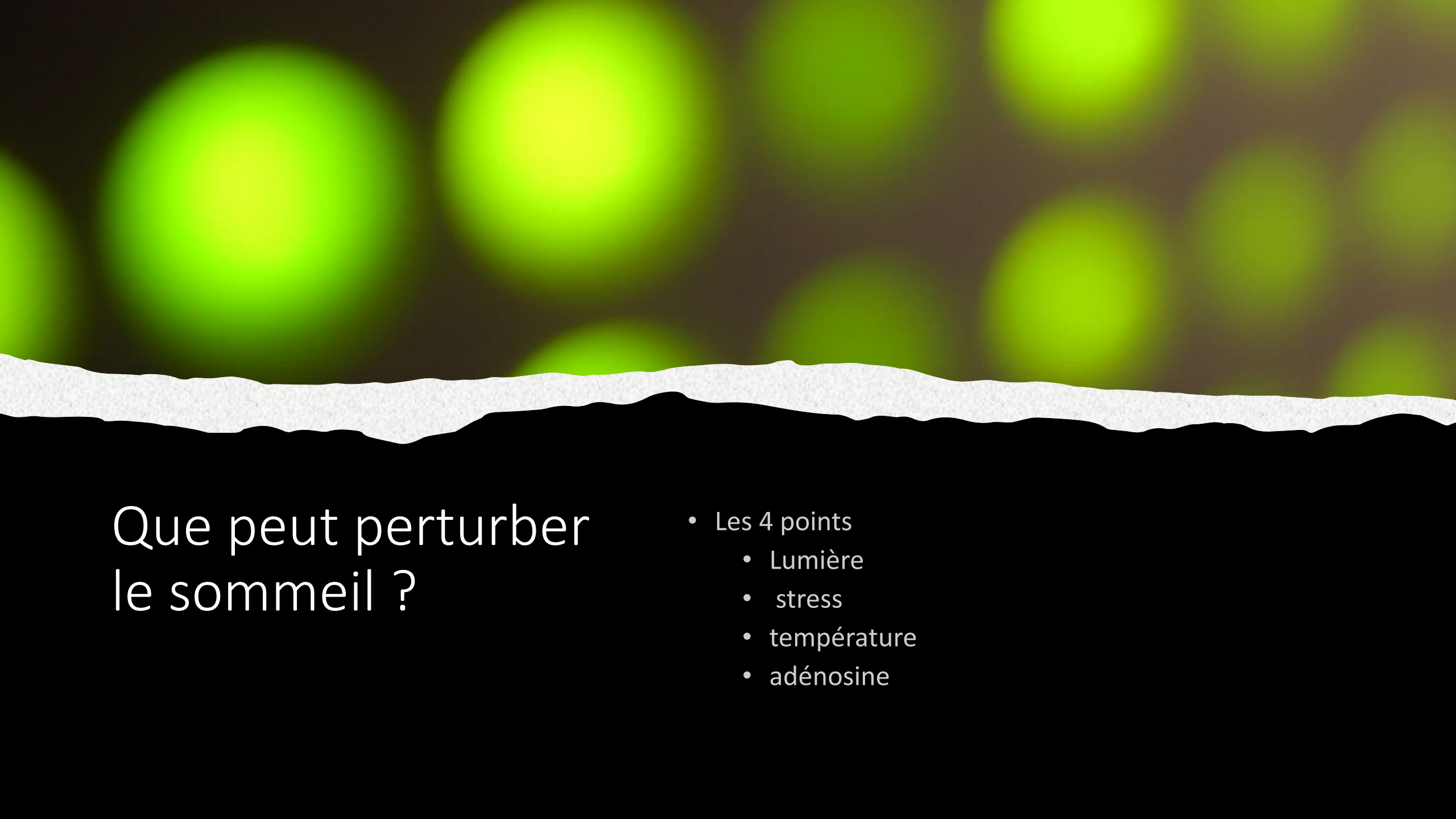
REM

- Réparation émotionnelle
- Mémoire
- Gestion du stress
- Apprentissage
- Rêves

- Régulation hormonale
 - Diabète (insuline, cellule cible)
 - Satiété: ghréline, leptine
 - Nuit < 4h: + 500 kcal
 - < 6h: 41% risque d'obésité
 - Grignotage
 - Fonte musculaire au profit de la masse grasse
- Stress cardio vasculaire
 - HTA, FA, AVC
- Nettoyage cellulaire: ADN, télomères, tissu amyloïde
- Immunologique: + 18% K sein travail posté

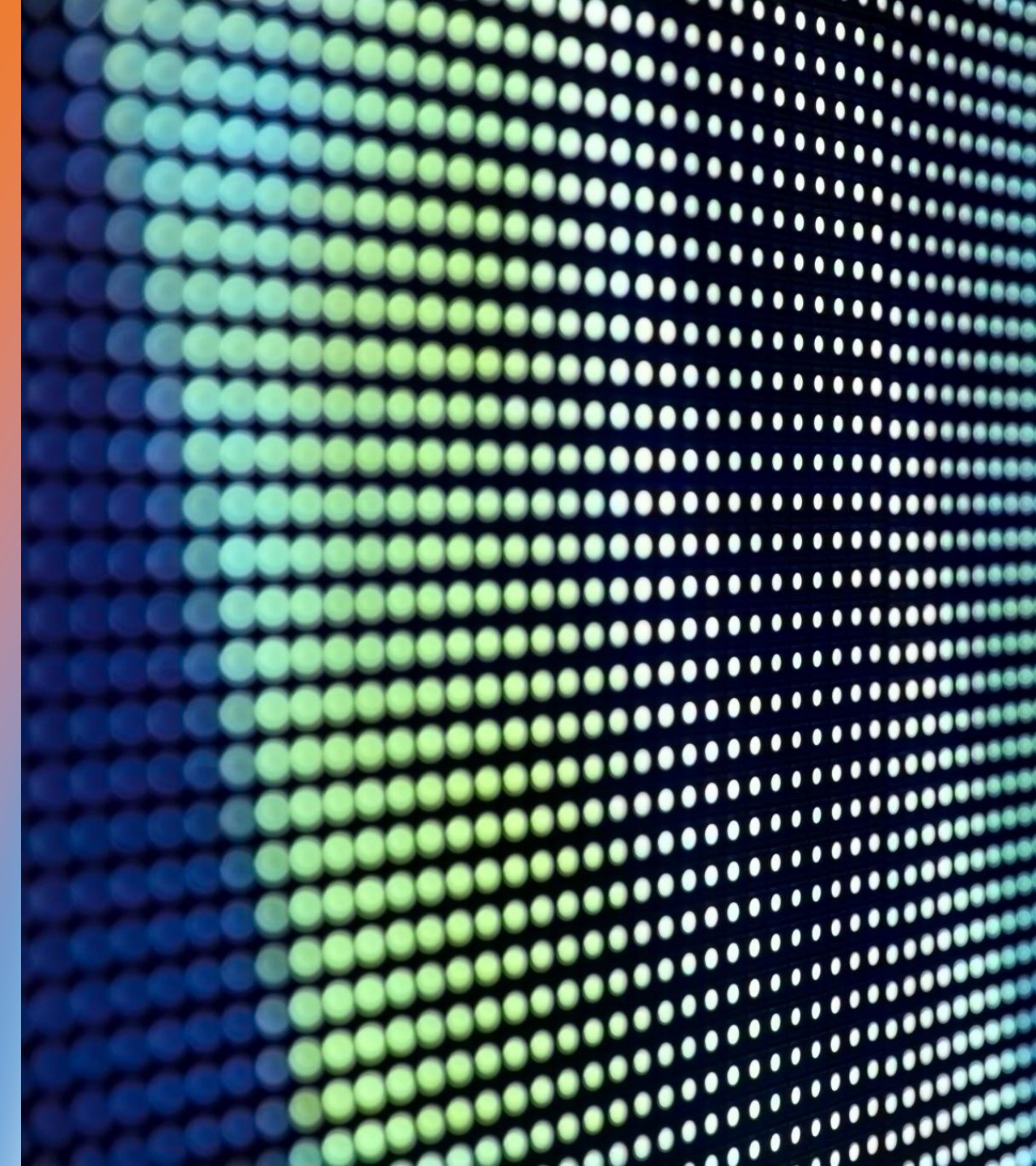
Manque de sommeil

- Somnolence
- Dégradation de l'humeur
- Diminution des fonctions cognitives
- Privation totale 24h: 2/3 verres alcool
- Sommeil < 4h
 - 1 nuit: 1 verre
 - 2 nuits: 2 verres (taux max autorisé)
 - 3 nuits: 3 verres (ivresse légère manifeste)
- Altération du temps de réaction et prise de décision
- Risques de blessures ostéoarticulaires et tendineuses
- Immunologique: infections



Que peut perturber le sommeil ?

- Les 4 points
 - Lumière
 - stress
 - température
 - adénosine



lumière

- Écran
- Lumière bleue
- Décalage horaire

stress

- Cogitation, rumination... tout en fait !
- Corticoïdes PO ou inhalés
- surentrainement
- Ça c'est votre travail !



température



MALADIE



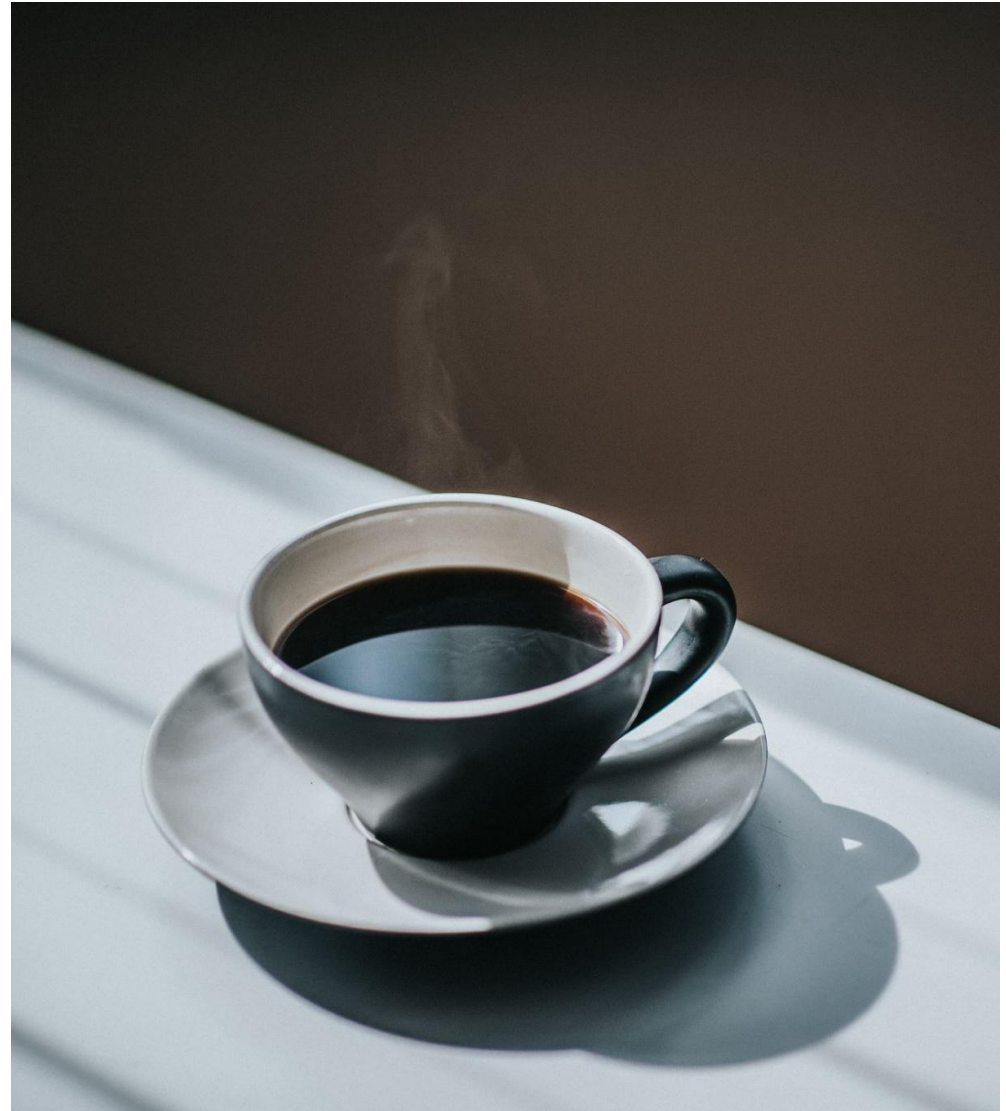
ACTIVITÉ PHYSIQUE



MAUVAISES HABITUDES:
SAUNA, BAINS CHAUDS

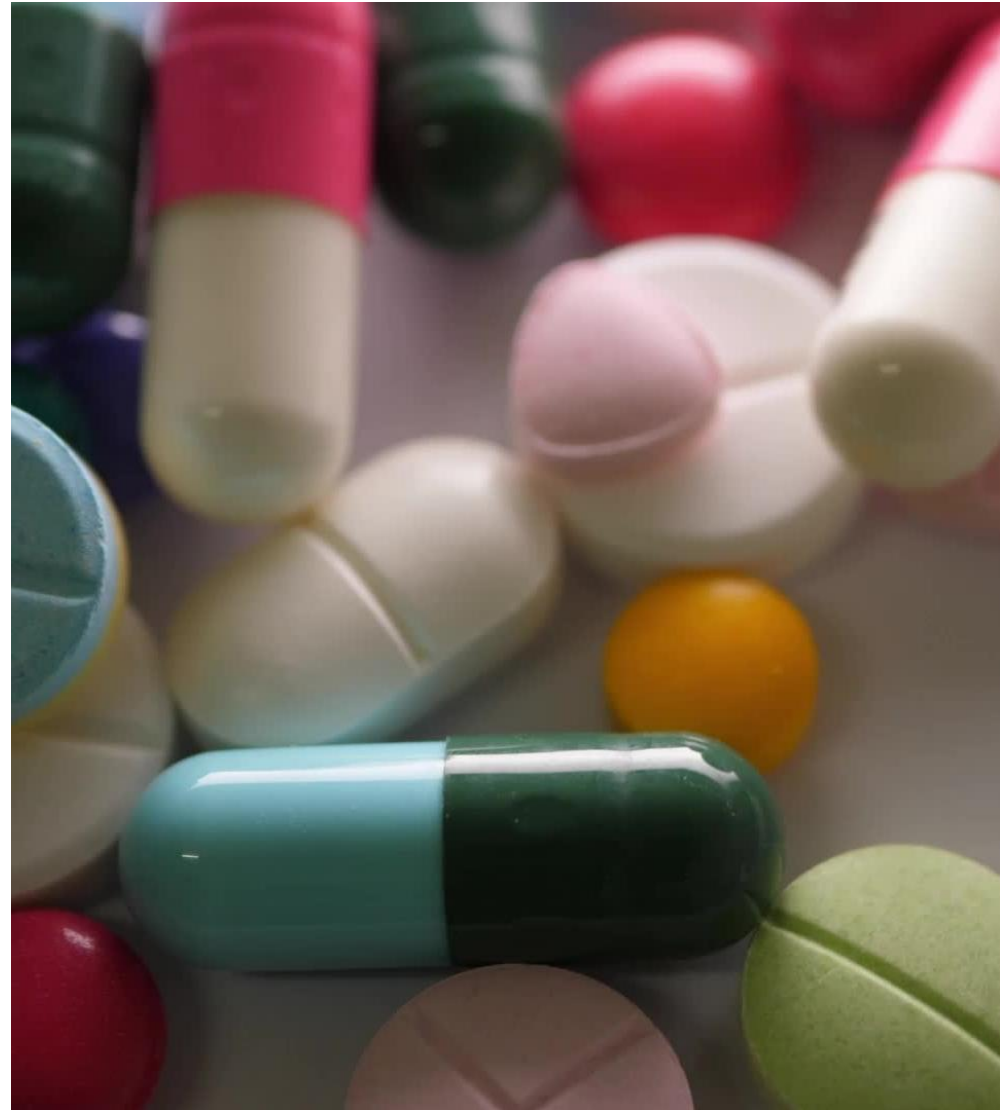
adénosine

- Fatigue minimale
- café



Médicales

- SAS, SJSR ...
- médicaments



En Pratique


- Pourquoi viennent ils me voir ?
 - Tr du sommeil existant
 - Demande d'information, curiosité
 - Conseils: jet lag
 - Plan de courses et préparations

Les structures


- Améliorer la performance
 - Avant le match
 - Sur le terrain
 - En récupération

Définir les attentes, les objectifs

- Expériences passées
- Difficultés rencontrées
- Types de compétitions, d'activité sportives: voile, cyclisme, trail, ...



Aspects Pratiques: médical

- Identifier, authentifier des troubles du sommeil
 - Rechercher d'éventuelles pathologies du sommeil perturbant le sommeil (manque de fer chez le sportif et SJSR ..)
 - Bilan: marqueurs inflammatoires, cortisol
- 

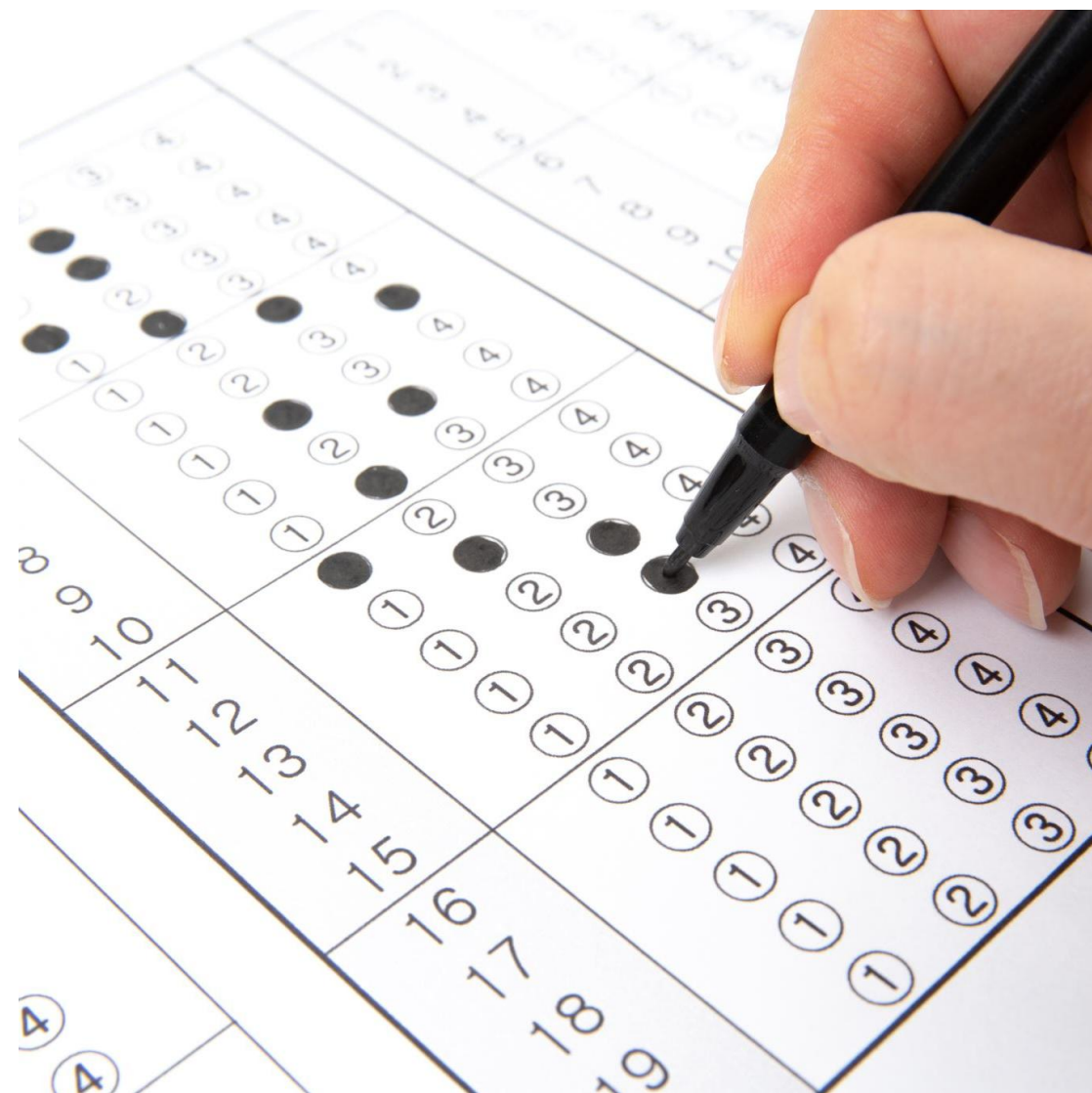


Comprendre le milieu, les enjeux

- Enquête méticuleuse
- Observation
- Comprendre les contraintes:
 - du milieu: mer, montagne ..
 - De la saison sportive: rythme des matchs, déplacements (bus ...)
 - de l'athlète: jet lag, rythme de vie

Apprécier la qualité et la quantité de sommeil

- interrogatoires
- Questionnaires
- Chronotypes



Comment reconnaître les dettes de sommeil

- Notion de sur entraînement. Les limites de l'entraînements trouvées
- Le haut niveau n'est pas de repousser ses limites mais de les connaître
- Manque de motivation, de concentration, prise de décision altérées
- Stagnation des performances
- Blessures: stress, cortisol ...
- Aigue: hallucinations



Informations, éducation du sommeil

- Education +++
- Informer +++
- Rythme circadien
- Alimentation: tryptophane, graisse, glucide
- Lutter contre les mauvaises habitudes
- Sensibiliser
- Prise en charge hyper individuelle +++

- Environnement sonore
- Environnement visuel

Planification de la compétition et de la performance

- Accompagnement personnalisé
- Débute en fonction de la compétition 6-8 mois avant
- Défi: réduction de la durée ou fragmentation du sommeil ?
- Informations, modifications des habitudes
- Conseils à J-8
- Conseils J-1
- Conseils J0
- Conseils et organisation J0 à J + ???
- Planifications des pauses sommeil
- Informations sur les risques et les signes annonciateurs d'endormissement
- Récupération

- Rituels
- Siestes
- Chronotypes
- Risques chutes, démâtage ..
- Alimentations: heures et qualité
- Savoir renoncer ++
- Apprendre
- Connaitre ses limites pour s'en rapprocher sans les franchir

8 messages sur performances sportives et sommeil

- Le sommeil est un pilier de la performance
- La dette de sommeil s'accumule et se paie
- Le sommeil profond est essentiel à la récupération musculaire
- Le sommeil paradoxal est essentiel à la récupération cognitive
- Le manque de sommeil augmente les risques de blessures
- La régularité de sommeil est aussi importante que la durée
- L'hygiène du sommeil est une discipline à part entière
- Le sommeil impacte la gestion du stress et la résilience mentale

CONCLUSION

- Sommeil est incontestablement impliqué dans la performance sportive et cognitive
- Eduquer les sportifs et les encadrants
- Intégrer la gestion du sommeil dans les plans d'entraînement
- Prise en charge pluridisciplinaires

Merci de m'avoir écouté
au moment de la sieste



Dr Benjamin Boulleau -

Rendez-vous à secret.somnocedres@gmail.com

RDV le

à

- 48 avenue de Grugliasco, Médicèdres, Echirolles
- 3 rue des Tropiques, Echirolles

