



Situation : Jeu vidéo, télévision... Dimitri est en vacances et le soir il se couche tard. Pourtant, il a toujours beaucoup de mal à s'endormir, il se réveille souvent pendant la nuit. En ce moment, il se sent fatigué et énervé.

**I COMMENT SE DEROULE UNE NUIT DE SOMMEIL ?**

L'alternance veille sommeil dépend de notre horloge biologique. Durant le sommeil, de profondes différences dans le fonctionnement du corps apparaissent. On étudie l'alternance de l'état de veille et de sommeil de notre corps grâce à 3 enregistrements :

- ✓ l'activité cérébrale : l'électroencéphalogramme (EEG).
- ✓ les mouvements des yeux : l'électrooculogramme (EOG).
- ✓ Le tonus musculaire : l'électromyogramme (EMG).



DOCUMENT A : UN CYCLE DE SOMMEIL				
← Un cycle de sommeil dure 1h30 à 2 heures. →				
Stade 1 <b>L'endormissement</b> <i>(ou sommeil lent très léger)</i>	Stade 2 <b>Le sommeil lent léger</b>	Stade 3 <b>Le sommeil lent moyen</b>	Stade 4 <b>Le sommeil lent profond</b>	Stade 5 <b>Le sommeil rapide ou paradoxal</b>
<p>stade I</p>	<p>stade II</p>	<p>stade III</p>	<p>stade IV</p>	<p>sommeil paradoxal</p>
<p>Il se manifeste par un état de somnolence :</p> <p>bâillements, paupières lourdes, picotements des yeux, sensations d'inconfort nuque qui ploie.</p> <p>C'est un appel de l'organisme auquel il faut répondre.</p> <p>Le dormeur comprend ce qu'on lui dit mais il n'a pas envie de répondre.</p>	<p>Le dormeur entend les bruits, il ne comprend pas ce qu'on lui dit.</p> <p>S'il se réveille, il n'aura pas l'impression d'avoir dormi et aura du mal à retrouver le sommeil."</p>	<p>Le dormeur n'entend plus rien.</p> <p>L'organisme fonctionne au ralenti.</p> <p>Le rythme cardiaque est à son minimum, tous les muscles sont détendus.</p>	<p>C'est le repos, la récupération physique.</p> <p>Il y a sécrétion de l'hormone de croissance, réparation des cellules, production d'anticorps.</p> <p>Si le dormeur est réveillé, il est incapable pendant quelques secondes de savoir ce qui se passe et où il se trouve.</p> <p>Somnambulisme</p>	<p>C'est la récupération nerveuse et intellectuelle. Le cerveau est en grande activité. Il mémorise ce qu'il a appris dans la journée et chez l'enfant, c'est la maturation du système nerveux. C'est le moment du rêve nécessaire au défoulement, à l'équilibre psychique. Rythmes cardiaque et respiratoire s'accélèrent, les yeux bougent, sourires, le corps est presque paralysé.</p>
<p>Fin de cycle : Un profond soupir ponctue la fin du cycle et après une petite période dite intermédiaire, le dormeur replonge dans un nouveau cycle ou bien se réveille. Bien se réveiller, c'est se réveiller naturellement à la fin d'un cycle de sommeil.</p>				

**Activité 1 :** Etudier le document A puis répondre aux questions :

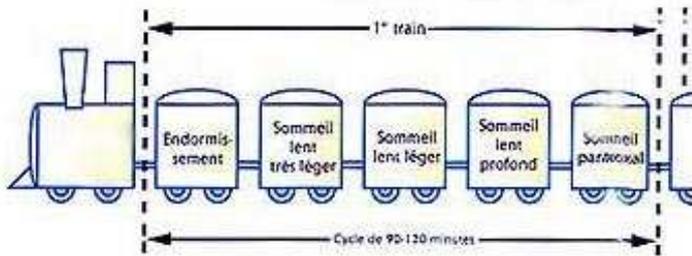
- A quel(s) stade(s) peut-on observer des mouvements des globes oculaires ? .....
- A quel stade les muscles sont-ils le plus détendus ? .....
- A quel stade l'activité cérébrale est-elle la plus calme ? .....

Le sommeil occupe le tiers de notre vie. A 60 ans, on a dormi 20 ans dont 5 ans de rêve !... Il est indispensable à notre santé physique et mentale. Privé de sommeil, on devient fou ! On schématise le cycle du sommeil par un train avec 5 wagons.

1 train = 1 cycle de sommeil (1h30 à 2h)

1 train = 4 wagons de sommeil lent + 1 wagon de sommeil paradoxal

1 nuit = 4 à 5 trains



**Activité 2 :** A l'aide des documents précédents, décrire le sommeil en complétant les phrases suivantes :

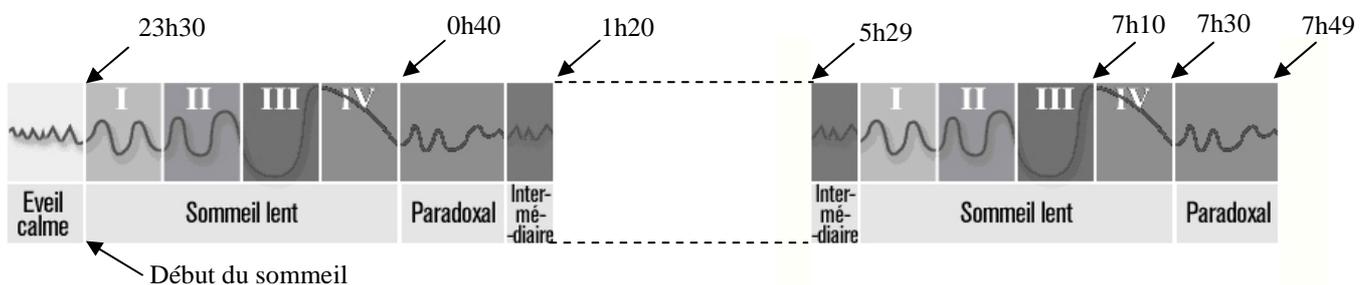
Une nuit de sommeil se compose d'une succession de ..... qui durent environ ..... et se reproduisent ..... fois par nuit. Le cycle de sommeil est constitué de 5 phases qui sont :

**Activité 3 :** À l'aide du document A, distinguer les rôles des deux phases essentielles du sommeil en complétant le tableau ci-dessous :

PHASES ESSENTIELLES	CARACTERISTIQUES	ROLES
SOMMEIL LENT (COMPREND 4 STADES)	Visage calme Muscles détendus Rythme cardiaque ralenti	
SOMMEIL RAPIDE OU PARADOXAL (1 STADE)	Visage animé Accélération du rythme cardiaque et respiratoire Activité cérébrale proche de l'éveil	

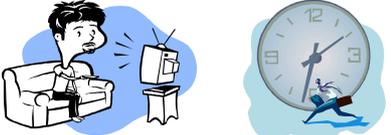
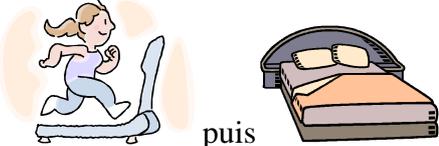
**Activité 4 :** À l'aide du schéma des ondes cérébrales de Dimitri, indiquer si il aura du mal à se réveiller si son réveil sonne à ...

7 h 15 : justifier :  
5 h 30 : justifier :  
7 h 50 : justifier :



**II LES ENNEMIS DU SOMMEIL :**

**Activité 5 :** À l'aide de vos connaissances et des illustrations, faire une liste des facteurs qui nuisent à l'endormissement ou à un sommeil de qualité :

	
	
	
<p>Lundi 6h30 Mardi 11h55 Mercredi 7h00 Jeudi 9h15 Etc...</p> 	
	
 <p>Trop... Pas assez....</p>	
 <p>puis</p>	
	
	
	

**III LES TROUBLES DU SOMMEIL :**

Environ un français sur cinq se plaint de troubles du sommeil. La glande pinéale (située dans le cerveau) sécrète une hormone (la mélatonine) qui règle l'éveil et l'endormissement. Cette horloge biologique (couple hypothalamus-glande pinéale) se détériore avec l'âge. De plus les contraintes professionnelles, le bruit, les événements personnels (santé, problèmes professionnels, familiaux, ...) créent du stress qui perturbe le sommeil.

**Activité 6 :** À l'aide de vos connaissances et des informations recueillies dans le document A, indiquer les conséquences d'un sommeil insuffisant :

**LES CONSEQUENCES D'UN SOMMEIL INSUFFISANT...**

AU NIVEAU DE LA SANTÉ :



AU NIVEAU DU TRAVAIL :

**IV L'USAGE DES SOMNIFERES :****DOCUMENT B : « SOMNIFERES : LES MISES EN GARDE... »**

Les Français battent les records de consommation d'hypnotiques (somnifères) et de tranquillisants. Les enfants, les jeunes sont également des consommateurs. Ces médicaments ne procurent pas un sommeil semblable au sommeil naturel car la plupart d'entre eux diminuent la durée du sommeil paradoxal. Le traitement par un somnifère provoque pendant la journée des somnolences. S'il est pris pendant de longues périodes il peut entraîner une accoutumance, un état de dépendance physique et psychique et des effets secondaires tels que des troubles de mémoire, une baisse de la vigilance avec des risques d'accidents.

*Info Santé (extraits)*

**Activité 7 :** Souligner dans le document C les inconvénients de la prise de somnifères puis retrouver le mot juste à partir des définitions :

	Elle oblige à augmenter les doses afin d'obtenir les effets recherchés.
	Elle se manifeste par un besoin de consommer afin d'éviter l'état de manque. Elle prive la personne de sa liberté.
	Le corps n'est pas dépendant. Malgré cela, le besoin (psychique) d'en reprendre est très grand et il est difficile de résister.
	Ce sont les conséquences non souhaitées de la prise d'un médicament.

**LE SOMMEIL – FICHE DE SYNTHESE****I DEFINITION**

C'est une perte de conscience du monde extérieur avec une baisse progressive du tonus musculaire. Cette perte de conscience revient à intervalles réguliers (biorythme circadien). Contrairement au coma, les réflexes sont toujours présents et le sujet peut réagir à des stimulations.

**II DESCRIPTION**

Une nuit de sommeil comprend 4 à 5 cycles de sommeil. Chaque cycle dure 1h30 à 2h et comprend :

- 4 stades de sommeil lent de plus en plus profonds : récupération physique (tous les effets sont listés dans l'activité 3)
- 1 stade de sommeil rapide (paradoxal) : récupération psychique physique (tous les effets sont listés dans l'activité 3)

**III QUELQUES « AMIS » DU SOMMEIL**

- Dîner suffisant, sans excès, en évitant surtout les matières grasses
- Eviter les excitants
- Se dépenser suffisamment dans la journée
- Eviter le sport tard le soir
- Boissons sédatives (tisane, verveine, attention : le thé est un excitant)
- Bain tiède
- Maîtriser sa respiration
- Se relaxer (musique douce, etc.)
- Lectures relaxantes
- Etc.

**IV TROUBLES DU SOMMEIL**

L'insomnie se caractérise par un sommeil de mauvaise qualité avec des difficultés d'endormissement, des réveils multiples ou un réveil précoce. L'insomnie est parfois un phénomène secondaire à certaines maladies (dont la dépression) et de certains traitements.

L'hypersomnie se manifeste par un allongement du temps de sommeil, une somnolence diurne, un sommeil non récupérateur. Il s'agit d'une maladie dont les causes sont très variées.

**V LES EFFETS D'UN SOMMEIL INSUFFISANT**

Fragilité aux maladies, agressivité, accidents du travail (voir activité 6).

**VI LES DANGERS DES SOMNIFERES**

Ces médicaments ne doivent être pris que lorsqu'on a essayé toutes les autres solutions et seulement sur avis médical. Les doses prescrites et la durée du traitement doivent être respectées.

Certains somnifères ont des effets secondaires, ils peuvent également entraîner de la somnolence le lendemain. D'autres peuvent même entraîner un état de dépendance !