



Année universitaire 2016-2017

Master MEEF, Métiers de l'Enseignement et de l'Education et de la Formation

MEEF-2, semestre 4, Enseignements et Options (MEO)

Option Neuroéducation – U.E. 3.3

RYTHMES, SOMMEIL ET APPRENTISSAGES

Noëlle ZENDRERA

MCF Faculté SHS UCO Angers, membre du GRENE

6 heures de cours (CM) : vendredi 16 février 2017

PLAN DE COURS

- 1 **CHRONOBIOLOGIE ET BIORYTHMES HUMAINS**
Concepts de Rythme et de Biorythme
Typologie des biorythmes humains : ultradiens, circadiens, infradiens
- 2 **SOMMEIL ET VIGILANCE : CARACTÉRISTIQUES, ORGANISATION, FONCTIONS**
Caractérisation des états de vigilance : de l'éveil au sommeil
Types de sommeil : sommeil lent (SLI), sommeil lent profond (SLp) et sommeil paradoxal (SP)
Organisation séquentielle d'une nuit typique de sommeil : cycles, stades
La vigilance et le sommeil en fonction de l'âge
Fonctions du sommeil (SL, SP)
Conséquences des carences de sommeil
- 3 **RÉGULATION DE LA RYTHMICITÉ VEILLE-SOMMEIL**
Facteurs régulateurs endogènes et exogènes
 Les noyaux suprachiasmatiques (NSC) : principale horloge biologique interne
 La lumière : principal synchronisateur externe du rythme circadien
Fonctionnement cérébral pendant l'éveil et le sommeil
- 4 **BIORYTHMES : IMPLICATIONS POUR L'ÉDUCATION**
Liens entre les états de vigilance et l'apprentissage
Attention, Vigilance, Mémoire, Motivation, Performance
Prise en compte des rythmes en neuroéducation : les biorythmes des apprentissages...

[Tableau 1] Proportions des différents stades de sommeil pendant une nuit typique.

SOMMEIL LENT (SL)			SOMMEIL PARADOXAL
Endormissement (SLt)	Sommeil lent léger (SLI)	Sommeil lent profond (SLp)	SP = REM
Stade 1 SL	Stade 2 SLI	Stades 3 et 4 SLp	Stade SP
2% - 5 %	50 %	20% - 25 %	20 %

REFERENCES	Cote BU et/ou Lieu (Présentoir revue, ...)
Abadie, J. (2009). Comment le sommeil consolide l'apprentissage. <i>La Recherche</i> , 433.	BU SCIENCES Archives
Arnulf, I. (2014). La clé cérébrale des songes en 8 questions. <i>La Recherche</i> , 494, 44-49.	BU SCIENCES Archives
Chevallier, T. et Lachaux, J.P. (2016). Faire attention. <i>Cahiers pédagogiques</i> , 527 http://srvext.uco.fr:2315/sites/biblio.uco.fr/files/revuesnumeriques/cahiers_527.pdf	370 CP BU Enseignement
Comment nous devenons intelligents: ce que révèle l'imagerie cérébrale. (Dossier). (2011) <i>La Recherche</i> , 457.	BU SCIENCES Archives
Comment stimuler notre mémoire? (Dossier). (2015). <i>Cerveau et Psycho</i> , 67	610 CEP BU LETTRES
Gronfier, C. (2015). L'hygiène lumineuse est essentielle, au même titre que l'hygiène alimentaire. <i>Pour la Science</i> , 450, 16-18.	BU SCIENCES Archives
Donner l'envie d'apprendre. (Dossier). (2012). <i>L'Essentiel Cerveau et Psycho</i> , 11.	
INSERM. (2001). <i>Rythmes de l'enfant. De l'horloge biologique aux rythmes scolaires</i> . Paris: INSERM. http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/054000291.pdf	
La mémoire. (Dossier). (2012). <i>Les Dossiers de La Recherche (hors-série)</i> , 49.	BU SCIENCES Archives
Leconte, C. (2014). <i>Des rythmes de vie aux rythmes scolaires. Une histoire sans fin</i> . Préface d'A. Reinberg. Villeneuve d'Ascq: Septentrion. (2e éd. rev).	370.155 LEC BU Enseignement
Léger, D. et al. (2012). La chute du temps de sommeil au cours de l'adolescence. <i>BEH</i> , 44-45, 515-517. http://www.inpes.sante.fr/Barometres/barometre-sante-2010/pdf/chute-sommeil-ados.pdf	BU SCIENCES Archives
Luppi, P.-H. et Malleret, G. (2011). Dormir pour mieux se souvenir. <i>La Recherche</i> , 454, 44.	BU SCIENCES Archives
Luppi, P.-H. et Malleret, G. (2015). Qui dort apprend mieux. <i>La Recherche HS</i> , 15, 33-36.	BU SCIENCES Archives
Neurosciences et Pédagogie. (Dossier). (2016). <i>Cahiers pédagogiques</i> , 527. http://srvext.uco.fr:2315/sites/biblio.uco.fr/files/revuesnumeriques/cahiers_527.pdf	370 CP BU Enseignement
NIH-HCP. (2016 cons). Human Connectome Project http://www.humanconnectomeproject.org/	

DE. (2007). <i>Comprendre le cerveau: naissance d'une science de l'apprentissage</i> . Paris: Organisation de coopération et développement économiques.	612.823 3 COM BU SCIENCES
Reinberg, A. (2004). <i>Nos horloges biologiques sont-elles à l'heure ?</i> Paris: Le Pommier.	571.77 REI BU SCIENCES
SMG. (2017). Sommeil et médecine générale. < http://www.sommeil-mg.net > (cons. fév.2017)	
tu, F. (1994). Quelques constantes dans les fluctuations journalières et hebdomadaires de l'activité intellectuelle des élèves en Europe. <i>Enfance</i> , 4, 389-400. http://www.persee.fr/doc/enfan_0013-7545_1994_num_47_4_3433	En ligne sur PERSÉE
stu, F. (2008). <i>Rythmes de vie et rythmes scolaires: aspects chronobiologiques et chronopsychologiques..</i> Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.	370.155 TES BU Enseignement
Testu, F. et Fontaine, R. (2001). <i>L'enfant et ses rythmes: pourquoi il faut changer l'école</i> . Paris: Calmann-Lévy.	370.155 TES BU Enseignement
Thirion, M.-J., et Challamel, M.-J. (2011). <i>Le sommeil, le rêve et l'enfant</i> . Paris: Albin Michel.	616.849 8 THI BU SCIENCES
scani, P. (2012). <i>Apprendre avec les neurosciences. Rien ne se joue avant 6 ans</i> . Lyon: Chronique sociale.	370.152 TOS BU Enseignement
oscanni, P. (coord.) et groupe GRENE. (collectif). (2017). Les neurosciences de l'éducation. De la théorie à la pratique en classe . Lyon: Chronique sociale.	*Parution mars 2017 EN COMMANDE
U.McGill. (2017). <i>Le Cerveau à tous les niveaux ; site pédagogique de l'Université McGill, Montréal (Qc).</i> < http://lecerveau.mcgill.ca/ >	
drera, N. (dir.) et al. (2017a)*. La biorythmicité et l'horloge biologique . In P. Toscani et al., <i>Les neurosciences de l'éducation (...)</i> . Lyon: Chronique sociale.	*Parution mars 2017 EN COMMANDE
Zendrera, N. (dir.) et al. (2017b)*. Le sommeil : des rôles fondamentaux . In P.Toscani et al., <i>Les neurosciences de l'éducation (...)</i> . Lyon: Chronique sociale.	*Parution mars 2017 EN COMMANDE
drera, N. (2017)*. Les biorythmes et les apprentissages . In P. Toscani (coord.) et al., <i>Les neurosciences de l'éducation (...)</i> . Lyon: Chronique sociale.	*Parution mars 2017 EN COMMANDE

Voir aussi les références relatives aux documents de travail remis (cf. ci-après).