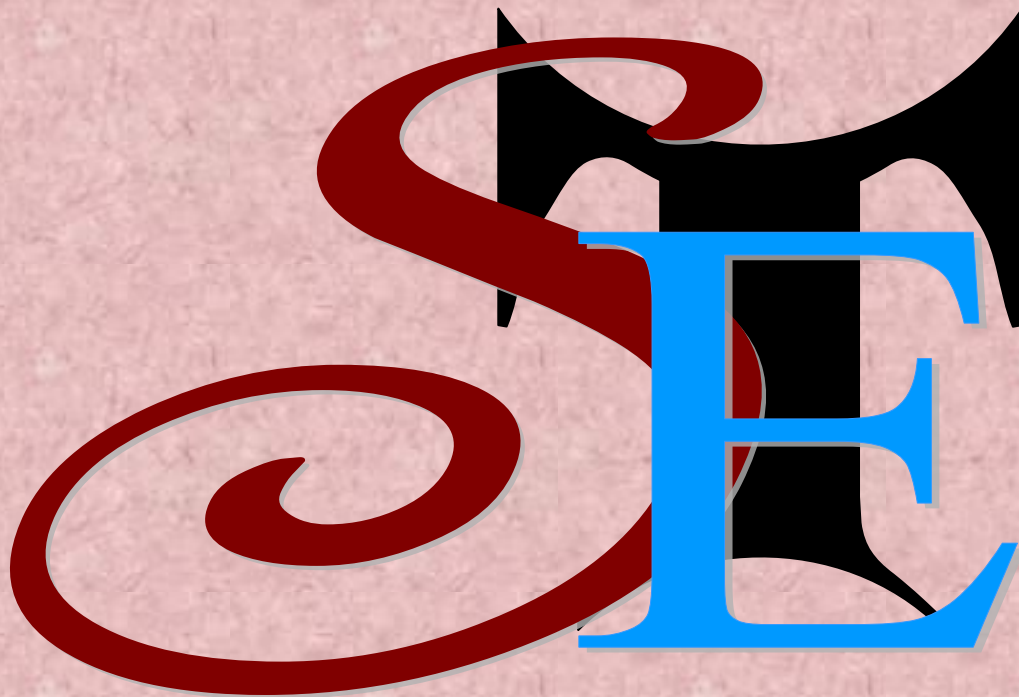




INSTITUT PEDAGOGIQUE NATIONAL
DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL

**REVUE INTERNATIONALE DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES DE L'EDUCATION**



Juin 2019 N° 11

REVUE INTERNATIONALE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'EDUCATION

INSTITUT PEDAGOGIQUE NATIONAL
DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET
PROFESSIONNEL

CENTRE DE RECHERCHE ET DE PRODUCTION

REVUE INTERNATIONALE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'EDUCATION

Directeur de Publication : Dr BERTE Zakaria, IPNETP

Secrétaire de Publication : Dr KONE Koko Siaka, IPNETP

Directeur Scientifique : Pr Kanvally FADIGA, ENS

Membres du comité scientifique

Pr BAHA Bi YOUZAN D. : Université de Cocody Abidjan

Pr KOUADIO Bénié Marcel : Université de Cocody Abidjan

Pr SANGARE Moustapha Karam..... : INPHB, Yamoussoukro

Pr GBONGUE Jean-Baptiste : IPNETP, Abidjan

Dr BERTE Zakaria : IPNETP, Abidjan

REVUE INTERNATIONALE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'EDUCATION

TABLE DES MATIERES

Editorial Dr Zakaria BERTE.....	7
I - Enseignement différencié selon le genre et performance scolaire des garçons et des filles dans le système éducatif ivoirien : Cas des Ecoles Secondaires MAKORE et ETIMOE dans la commune de Bingerville. DJIMAN B.	9
II - Les fondements de la laïcité : principes et enjeux AMANI K. E.	41
III - Approche chronopsychologique de la flexibilité mentale chez des travailleurs ivoiriens. MEITE A. Université Félix Houphouët Boigny, Départ. de Psychologie Laboratoire de Psychologie Génétique et Différentielle, SORO K. I., MARQUIE J.C. Université Toulouse Jean Jaurès (ex. le Mirail)	55
IV – Enjeux socio-économiques du travail des enfants dans le transport en commun à Abidjan : étude de cas des apprentis « gbaka ». TIOTE B., S. YEO· TOURE I.	71
V - Pratiques citoyennes et représentations sociales du jardin botanique de Bingerville. YAPI Latto Ruphin	101
VI - Pratiques paysannes et certification du cacao ivoirien/Farmer practices and certification of Ivorian cocoa. K. J. M. N’GUESSAN,	123
VII - Stratégies de collecte de sang en Côte d’Ivoire : impacts quantitatifs et qualitatifs des collectes mobiles sur la production du Centre National de Transfusion Sanguine. KAMBE K. Y.¹, OUATTARA A.², BIEROU B. T.³, HYDA J.³, KONATE S.³, DEMBELE B.³	149

¹ Institut d’Ethno-Sociologie/Université Félix Houphouët-Boigny

² Institut Pasteur d’Abidjan

³ Centre National de Transfusion Sanguine

APPROCHE CHRONOPSYCHOLOGIQUE DE LA FLEXIBILITE MENTALE CHEZ DES TRAVAILLEURS IVOIRIENS

MEITE Amadou

Université Felix Houphouet Boigny, Département de Psychologie
Laboratoire de Psychologie Génétique et Différentielle
22 Bp 159 Abidjan 22, meite.chronopsy@yahoo.fr, +225 07 98 40 40

SORO Kolotcholoma Issouf

Université Felix Houphouet Boigny, Département de Psychologie
Laboratoire de Psychologie Génétique et Différentielle soroissouf86@gmail.com

MARQUIE Jean-Claude

Université Toulouse Jean Jaurès (ex. le Mirail)
Cognition, Langues, Langage, et Ergonomie, CLLE-LTC, CNRS, UMR 5263,
marquie@univ-tlse2.fr

Résumé

L'étude proposée s'inscrit dans le cadre des recherches portant sur les rythmes de travail. Elle a pour objectif de montrer, dans une perspective chronopsychologique, l'impact du moment de la journée sur les niveaux et les variations de la flexibilité mentale. Pour y parvenir des performances ont été évaluées auprès de 158 travailleurs ivoiriens du secteur public et du privé, répartis selon l'âge et le chronotype matinalité / vespéralité. Ces travailleurs sont soumis à des tests de flexibilité mentale (Trail Making Test A et B), à différents moments de la journée (7h30, 11h30, 13h30 et 17h30). Les données confirment l'effet de l'âge sur le contrôle exécutif, indiquant que le niveau de flexibilité décroît avec l'âge. La stabilité des performances observée au cours de la journée selon l'âge et le chronotype n'a pas permis de confirmer pleinement l'influence du moment de la journée, mise en évidence en Europe et en Amérique.

Mots clés :

Summary

The proposed study is part of the research on work rhythms. It aims to show, in a chronopsychological perspective, the impact of the time of day on the levels and variations of mental flexibility. To achieve this, performances were evaluated among 158 Ivorian workers in the public and private sectors, broken down by age and chronicity maturity / vesperality. These workers are tested for mental flexibility (Trail Making Test A and B) at different times of the day (7:30, 11:30, 13:30 and 17:30). The data confirm the effect of age on executive control, indicating that the level of flexibility decreases with age. The stability of performance observed during the day according to age and chronotype did not fully confirm the influence of the time of day, highlighted in Europe and America.

Key words : Chronopsychology, Côte d'Ivoire, mental flexibility, work pace.

1. Introduction

L'ensemble des opérations mentales mis en œuvre lors de situations nouvelles et complexes est sous la dépendance du fonctionnement exécutif de l'individu. L'inhibition, la flexibilité et la mise à jour constituent les fonctions exécutives de bas niveau et sont nécessaires à la mise en œuvre des fonctions de haut niveau (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter & Wager, 2000). La flexibilité mentale est la capacité à modifier le cours de la pensée ou du comportement pour s'adapter aux besoins changeants de l'environnement (Monsell, 2003). La mise à jour consiste à contrôler et manipuler les informations entrant en mémoire de travail (Morris & Jones, 1990). Quant à l'inhibition, elle renvoie à la capacité de supprimer l'expression ou la préparation de l'information qui perturberait le bon achèvement de l'objectif souhaité (Dempster, 1992). Ces trois fonctions exécutives sont essentielles dans la vie quotidienne. Notamment, le déclin de la flexibilité et de l'inhibition favorise des erreurs lors de la conduite d'une voiture ou d'un travail de nuit. Certains auteurs ont montré l'implication de ces fonctions dans les variations des temps à reproduire un

modèle Visio-spatial chez des adultes âgés (Plaie & Projet, 2013). D'autres travaux, menés en Europe et en Amérique, se sont inscrits dans une perspective chronopsychologique et ont montré que la flexibilité mentale et l'inhibition connaissent des variations journalières (Manly, Lewis, Roberson, Wtson, & Datta, 2002 ; Garcia, Ramirez. Martinez & Valdez, 2012 et Hascher, Lustig, & Zacks, 2008). Ces variations temporelles seraient particulièrement sensibles aux effets de l'âge (Andrès & Van der Linden, 2000 ; Behrer & Belleville, 2004).

Cependant, de nombreuses études chronopsychologiques qui ont porté sur les variations temporelles de l'efficacité cognitive insistent sur la nécessité de prendre en compte certains facteurs, à savoir les rythmes environnementaux et sociaux (Le Floch, 2005, Méité, 2014). En ce sens, ces variables, de nature socioculturelle et socio-écologique, pourraient constituer des synchroniseurs très puissants susceptibles de moduler le niveau de l'efficacité cognitive. De plus, les temps culturels, sociaux et individuels sont des temps aux dimensions multiples (Trodec & Bellaj, 2011). Ainsi, étant donné que chaque culture a ses caractéristiques propres, sa structuration, sa composition et des rythmes de vie qui lui sont spécifiques, il est fort probable que les niveaux et les variations journalières de l'efficacité du fonctionnement exécutif diffèrent selon le cadre culturel ou géographique (hypothèse 1). Par ailleurs, étant donné la modification et la structuration des profils journaliers des performances cognitives selon certaines caractéristiques individuelles (Janvier et Testu, 2005), nous nous attendons à ce que les niveaux de flexibilité se différencient avec l'âge et le chronotype matinalité / vespéralité (hypothèse 2). L'étude proposée s'inscrit donc dans le cadre des recherches portant sur les rythmes de travail. Elle a pour objectif d'identifier les périodes d'efficacité exécutives chez des travailleurs ivoiriens.

2. Méthodologie

L'échantillon total est composé de 158 participants répartis selon la tranche d'âge et le chronotype matinalité / vespéralité.

Tableau : Caractéristiques et répartition des participants

	Tranche d'âge			Chronotype		
	Jeunes adultes	Adultes	Agés	Matinaux	Neutres	Vespéraux
Age moyen	23,8	43,7	66,9	44,5	43,6	45,2
Ecart type	4,8	6,1	2,3	7,4	6,6	3,9
Effectif	56	53	49	58	60	40

Les participants ont rempli le questionnaire de typologie de Horne et d'Östberg (1977) et le Trail Making Test A et B (TMT A & B) de Reitan (1958). Ils ont également renseigné une fiche signalétique, donnant des informations sur les caractéristiques sociodémographiques des participants (e.g. sexe, profession et du niveau d'études).

Le questionnaire de typologie de Horne et d'Östberg porte sur les horaires préférentiels du sommeil. Les participants ont précisé les horaires qu'ils choisiraient pour des activités de type divers s'ils n'avaient aucune contrainte professionnelle ou autre. Ce questionnaire est composé de 19 questions. Pour chacune d'elles, le sujet n'avait le choix qu'entre quatre réponses. Les chiffres correspondant à chaque réponse sont additionnés, et le score obtenu permet d'identifier le chronotype des participants. Ces derniers sont « vraiment du matin » si leur score est compris entre 70 et 86 ; ils sont du type « moyennement du matin » si leur score est compris entre 59 et 69 ; ils ne sont « d'aucun type particulier » s'ils obtiennent un score entre 42 et 58 ; et ils sont de type « moyennement du soir » ou « vraiment du soir » si les scores sont respectivement compris entre 31 et 41 ou entre 16 et 30.

La batterie de tests TMT A & B comprend deux parties. La partie A consiste à relier une série de chiffres croissant allant de 1 à 25 en sélectionnant à chaque instant le chiffre pertinent parmi les 25 items possibles. Tandis que dans la partie B, le sujet doit mener de front deux séries en alternance : une série de lettres (13 premières lettres de l'alphabet) et une série de chiffres : 1-A-2-B-3-C...13-M. Il s'agit donc de planifier en parallèle, mais de manière alternée, deux séries automatisées sans qu'elles n'interfèrent entre elles en activant en permanence la séquence pertinente et en inhibant temporairement la seconde.

Le TMT permet d'évaluer les capacités de flexibilité mentale et se caractérise par sa rapidité et sa simplicité de passation. Chaque passation se déroule individuellement et a lieu à différents moments de la journée : début de matinée (7h30), fin de matinée (11h30), début d'après-midi. (13h30) et fin d'après-midi (17h30). Les scores sont analysés en termes de temps de réponse et de nombre d'erreurs. La valeur du coefficient alpha de Cronbach est de 0,78.

Par ailleurs, pour contrôler les éventuels effets d'ordre de passation et d'apprentissage, les participants ont été répartis, de façon aléatoire au sein d'un même groupe, en quatre sous-groupes (G1, G2, G3 et G4), selon les quatre moments de la journée.

Les analyses statistiques effectuées sur les performances exécutives ont été effectuées grâce à des analyses de variation (ANOVA), réalisées sous le logiciel SPSS. Afin de vérifier les biais de distribution, comme le recommande Tabachnick & Fidell, (2007), les valeurs éloignées et extrêmes dans les séries de données ont été identifiées et enlevées avant de réaliser les différentes analyses.

3. Résultats

Variation journalière globale de la flexibilité mentale

L'analyse des variations journalières ne met pas en évidence un effet du moment de la journée sur les performances en flexibilité mentale [$F(3,154) = 1,994$, ns]; indiquant une stabilité du niveau de flexibilité depuis le début de matinée jusqu'en fin d'après-midi.

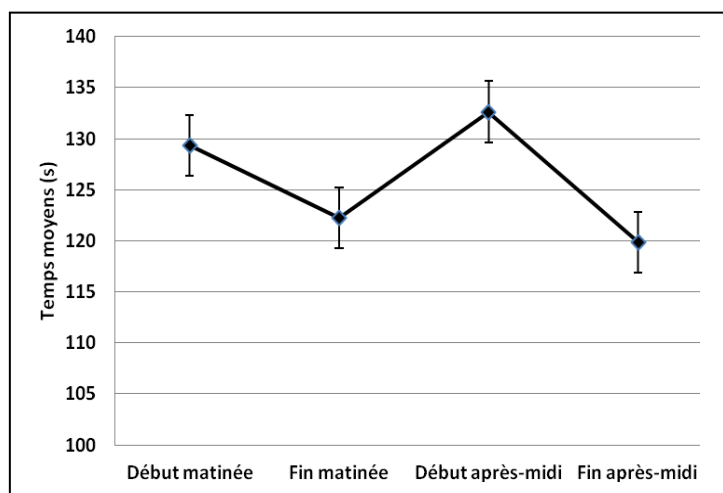


Figure 1 : Variation journalière de la flexibilité mentale quels que soient l'âge, le sexe et le chronotype matinalité /vespéralité

Une étude comparée, moment après moment, a permis de mettre en évidence les profils journaliers de chaque groupe séparément.

Niveaux de performances et variation journalière de la flexibilité mentale selon l'âge

Au cours de la journée, les profils journaliers des jeunes adultes, des adultes et des personnes âgées évoluent de la même manière [$F(3,154) = 0,137$; *ns*]. En revanche, l'analyse de variance effectuée sur les niveaux de performances montre, tous moments de passation confondus, un effet significatif de l'âge, indiquant une différence significative entre les niveaux de performances des jeunes adultes, des adultes et des âgés, [$F(2,155) = 52,058$; $p < 0,01$]. Si les niveaux de performances des jeunes adultes et des adultes sont comparables, ils se différencient toutefois de ceux des âgés (Figure 2).

*Approche chronopsychologique de la flexibilité
Mentale chez des travailleurs ivoiriens*

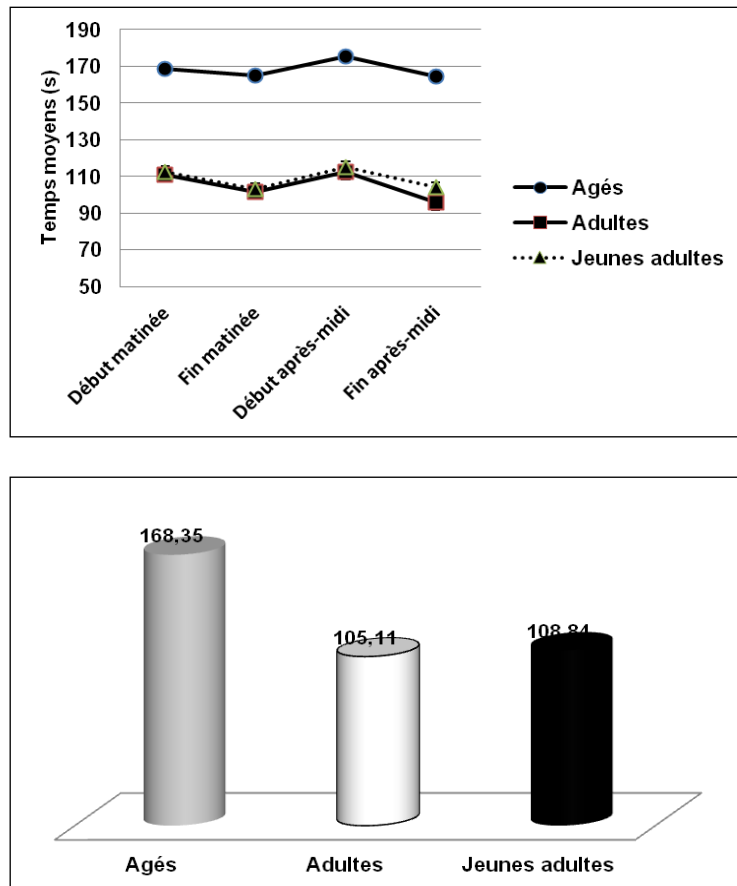


Figure 2 : Niveaux et variation journalière de la flexibilité mentale selon l'âge

Niveaux de performances et variation journalière de la flexibilité mentale selon le chronotype matinalité/vespéralité.

Lorsque nous effectuons une comparaison des performances, moment après moment, nous observons que les performances des matinaux, des vespéraux et des neutres sont comparables au cours de la journée [F(3,154) = 0,028 ; ns]. Par ailleurs, l'analyse de variance, tous moments de passation confondus, ne montre pas un effet significatif de la typologie sur

les niveaux de performance [$F(2,155) = 2,558, ns$]. En d'autres termes, les performances des vespéraux, des neutres et des matinaux ne se distinguent pas significativement [$F(2,81) = 0,18, ns$] (Figure 3).

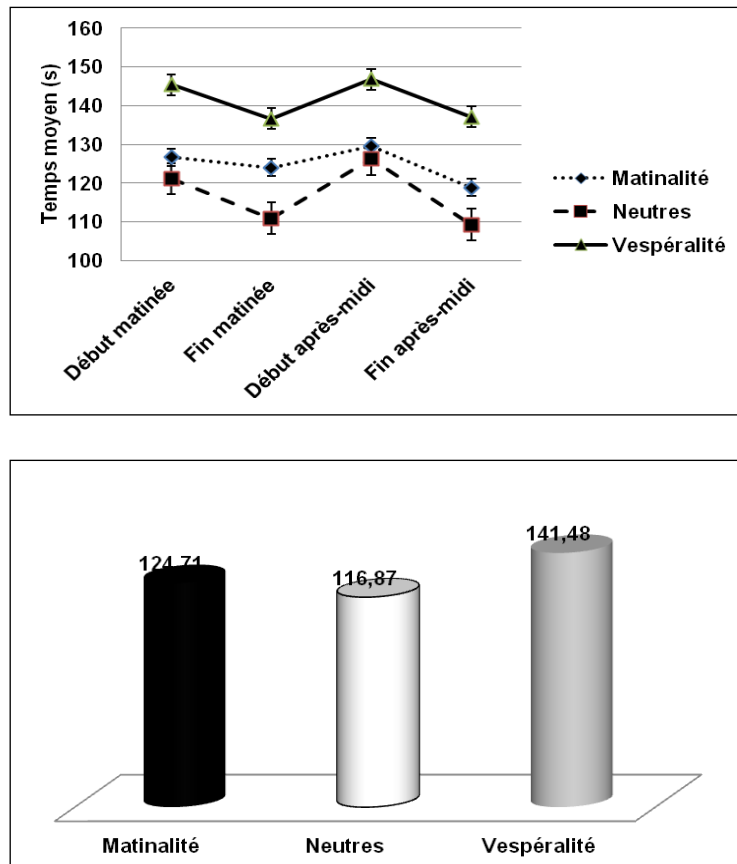


Figure 3. Niveaux et variation journalière de la flexibilité mentale selon le chronotype matinalité/vespéralité

3. Discussion

L'objectif principal de notre étude était d'étudier l'effet du moment de la journée sur les performances en flexibilité mentale selon l'âge et la typologie, dans une perspective chronopsychologique.

D'une part, les données recueillies n'ont pas permis de confirmer l'impact du moment de la journée sur la flexibilité mentale, contrairement aux résultats antérieurs mis en évidence en Europe et en Amérique par certains auteurs, notamment Manly, Lewis, Roberson, Wtson, & Datta (2002), Garcia, Ramirez. Martinez & Valdez (2012) et Hascher, Lustig, & Zacks (2008).

Il semble donc que notre hypothèse concernant l'effet des contextes socioculturels soit vérifiée. Cette discordance entre ces différents résultats pourrait s'expliquer par le fait qu'il existe des différences entre les cultures, comme le souligne Troadec & Bellaj (2011).

Concernant par exemple la gestion et la conception du temps, le philosophe sioux Deloria (cité par Navet, Grenand, & Lescure, 1987) oppose les conceptions occidentale et amérindienne des rapports au temps : la vie des Amériindiens est rythmée par les cycles du jour et de la nuit, des saisons, des récoltes, alors que les sociétés occidentales jalonnent leur histoire de dates marquantes. Egalement, Hall (1984) trouve qu'il existe des différences marquées entre les cultures primaires des occidentaux et des habitants des autres continents ou sous-continent, mais aussi entre les différents occidentaux ; différences résultant des représentations du temps qui affectent les systèmes de communication qui peuvent être riches ou pauvres en contexte selon les sujets.

Par ailleurs, en Côte D'Ivoire et en Afrique, le rapport au temps est « élastique » et subjectif ; la question du « quand » n'existe pas (Zadi, 2010). On parle d'ailleurs « d'heure africaine » tout comme Darsen et collaborateurs (1985) qui parlent « d'intelligence africaine », en insistant sur l'aspect social de l'intelligence chez les Africains, Ainsi, les habitudes de vie et la conception du temps dans la société ivoirienne pourraient constituer des synchroniseurs très puissants susceptibles de moduler le niveau de l'efficacité du fonctionnement exécutif et le rythme de travail.

D'autre part, les groupes (âge et chronotype matinalité / vespéralité) considérés séparément, l'ensemble des données ne confirme pas non plus un effet du moment de la journée sur l'évolution des performances en flexibilité mentale.

En effet, les performances exécutives des jeunes adultes, des adultes et des âgés sont sensiblement au même niveau en début et fin de matinée et en début et fin d'après-midi. Ce résultat contredit celui de Andrès & Van der Linden (2000) et Behrer & Belleville (2004). Toutefois, tous moments de passation confondus, il existe une différence entre les niveaux de flexibilité mentale en fonction de l'âge. Les jeunes et les adultes ont des niveaux de flexibilité comparables mais tendent à être plus flexibles que les personnes âgées. Les performances élevées (temps élevé pour résoudre les tâche de flexibilité) constatées chez les personnes âgées pourraient être expliquées par un déficit des capacités d'inhibition ou des processus attentionnels, lié au vieillissement exécutif (Baddeley, 1996 ; Wecker et coll., 2005 ; Zacks) ; le Trail Making Test impliquant fortement la mise en œuvre de ces processus attentionnels, en même temps ou alternativement.

En ce qui concerne la typologie, les niveaux de flexibilité des matinaux, des vespéraux et des neutres ne se différencient pas. Les matinaux seraient les sujets qui se réveillent spontanément tôt le matin et s'endorment tôt dans la soirée, tandis que les vespéraux, eux, seraient ceux qui se réveillent tard et se couchent tard (Kerkhof, 1985). Dans ce registre, on a pensé que les matinaux se sentiraient plus en forme le matin que les vespéraux et, inversement dans l'après-midi, les vespéraux se sentiraient dans une meilleure forme que les matinaux. Cette similitude entre les profils de ces chronotypes pourrait s'expliquer par le fait que les travailleurs, de façon générale, sont conditionnés par les différents horaires de prise et de fin de service. Autrement dit, l'organisation horaire de travail aurait perturbé l'alternance veille-sommeil de ces travailleurs. Les travailleurs vespéraux auraient eu leur rythme de sommeil inversé et seraient devenus, par la force des choses, des sujets neutres (pour certains) ou matinaux, pour d'autres.

L'absence de variation journalière des performances de flexibilité pourrait être imputable aux caractéristiques du Trail Making Test A & B utilisé. En effet, ces épreuves, qui sont des tâches simples, impliquent un mode de traitement automatique, mode de traitement de l'information à laquelle serait attachée l'absence de fluctuations journalières de performances (Testu, 2000). De plus, la condition de passation individuelle

n'a pas permis d'observer les fluctuations classiques (accroissement des performances dans la matinée, creux postprandial, élévation en fin d'après-midi) mis en évidence en situation collective par Testu, Alaphilippe, Chasseigne & Chèse (1995). En effet, ces auteurs ont trouvé que ces fluctuations classiques observées en condition collective tendent à disparaître en situation individuelle, indiquant que les conditions de passation ont un effet différencié sur les rythmicités de performances exécutives.

4. Conclusion

L'ensemble des données concernant les performances en flexibilité a permis de confirmer l'effet de l'âge sur le niveau de ces performances. En effet, ces performances déclinent avec l'âge. Ces différences de niveau suggèrent, d'un point de vue pratique, l'application d'une organisation différenciée des tâches qui impliquent un traitement contrôlé (mode de traitement dominant chez les jeunes) ou automatique (dominant chez les personnes âgées). Ainsi, les tâches qui impliquent la routine devront être réservées aux personnes âgées, moins flexibles. Par ailleurs, cette étude pourrait, dans le domaine scolaire, susciter l'attention des spécialistes et des autorités compétentes en la matière, sur la prise en compte des fonctions exécutives dans les apprentissages ; la flexibilité étant d'une grande importance dans l'aménagement des emplois du temps et dans certaines activités pédagogiques telles que la planification, l'organisation et l'établissement de stratégies (Boujon & Quaireau, 1997). Enfin, la présente étude pourrait contribuer à aider les travailleurs à s'adapter au milieu du travail ; surtout quand on sait qu'on note de plus en plus des changements brusques dans la technologie et que l'adaptation à la nouveauté n'est pas toujours aisée chez la plupart des travailleurs.

Bibliographie

- Andrès P & Van der Linden M. (2000). Age-related differences in supervisory attentional system functions. *Journal Gerontology Psychology Sciences*, 55, 373- 380
- Baddeley, A.D (1996). Exploring the central executive. The Quaterly. *Journal of Experimental Psychology*, 49, 5-28.
- Behrer, L. & Belleville, S, (2004). Age-related differences response preparation: the role of time uncertainty. *Journal Gerontology Psychology Sciences*; 56, 66-74
- Boujon & Quaireau (1997). Attention et réussite scolaire. Paris : Dunod, 154 p
- Chan, R., Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychologie*, 23, 201-216.
- Dempster.F. N. (1992). The rise and fall of the inhibitory mechanism: Toward a unified theory of cognitive development and aging. *Developmental Review*, 12, 45-75.
- Garcia, A., Ramirez. C., Martinez, B & Valdez. P. (2012). Circadian rhythms in two components of executive functions: cognitive inhibition and flexibility. *Biological Rhythm Research*, 43 (1), 49–63.
- Hall, E. (1984). *La danse de la vie*. Paris, Edition du Seuil.
- Hasher, L., Lustig, C. & Zacks, R. (2008). Inhibitory Mechanisms and the Control of Attention. In Conway, A.R.A. (Sous la direction), *Variation in working memory*. Oxford: University Press.
- Horne, J.A, Ostberg, O. (1977). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness. *International Journal of Chronobiology*. 4, 97-110.
- Janvier, B., Testu, F. (2005). Développement des fluctuations journalières de l'attention chez des élèves de 4 à 11 ans, *Enfance*, 2, 155-170.
- Kerkhof, G. A. (1985). Interindividual differences in the human circadian system: a review. *Biol. Psycholo.*, n°20, P83-112.
- Le Floc'h, N., (2005). *Approche écosystémique des rythmicités attentionnelles de l'enfant. Etude des effets des aménagements du temps scolaire, des loisirs collectifs et du travail parental sur les niveaux et les variations de l'attention de l'enfant de 5 à 10 ans*. Thèse de doctorat. Tours : Université François Rabelais, France.

- Manly, T., Lewis, G.H., Roberson, I.H., Watson, P.C., & Datta, A.K. (2002). Coffee in the cornflakes: Time-of-day as a modulator of executive response control. *Neuropsychology*, 85, 317-333.
- Méité, A. (2014). Approche transculturelle et différentielle des rythmes scolaires : Étude de l'évolution journalière et hebdomadaire de l'attention chez des élèves ivoiriens, In Ngueutsa, R., Mokoukolo, R., Achi, N. & Belhai, A. (sous la direction de), *Psychologie du travail et développement des pays du Sud*, Paris : L'Harmattan, pp 95-105.
- Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A. & Wager, T.D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.
- Monsell, S. (2003). Task switching. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(3), 134-140
- Morris, N. & Jones, D.M. (1990). Memory updating in working memory: the role of the central executive. *British Journal of Psychology*, 81, 111-121.
- Navet, E., Grenand, F., & Lescure, O (1987). *Contes amérindiens de Guyane*. Paris : Conseil international de la langue française.
- Plaie, T. & Projet, C. (2013). Implication des fonctions exécutives des adultes âgés dans les variations des temps à reproduire des modèles à neuf cubes. In Gilles, P.-Y. & Carlier, M., (Sous la direction). *Vive(nt) les différences. Psychologie différentielle fondamentale et applications* (pp. 133-136). France: Presses Universitaires de Provence.
- Reitan.R.M. (1958). Validity of the trail making test as an indicator of brain damage. *Perceptual and Motor Skills*, 8, 271-276.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2007). Using multivariate statistics. Boston, Pearson, Allys, & Bacon.
- Testu, F. (2000). *Chronopsychologie et rythmes scolaires* (4^{ème} éd). Paris: Masson.
- Testu, F., Alaphilippe, D., Chasseigne, G., Chèse, M.-T. (1995). Variations journalières de l'activité intellectuelle d'enfants de 10-11 ans en fonction des conditions psychosociologiques de passation d'épreuves, *L'Année Psychologique*, 247-266.
- Troadec, B. & Bellaj, T. (2011). *Psychologies et culture*. Paris : Harmattan.

Wecker, N.S., Kramer, J.H., Hallam, B.J. & Delis, D.C. (2005). Mental flexibility: age effects on switching, *neuropsychology*, 19 (3), 345-352.

Zadi, K., M. (2010). *Renaissances africaines*. Paris : Editions des ilots de résistance.

Achévé d'imprimer
sur les presses de l'IPNETP

Juin 2019

ISBN : 2-909426-45-9
EAN : 9782909426501

REVUE INTERNATIONALE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'EDUCATION

SOUSSION D'ARTICLES : info@ipnetp.ci