

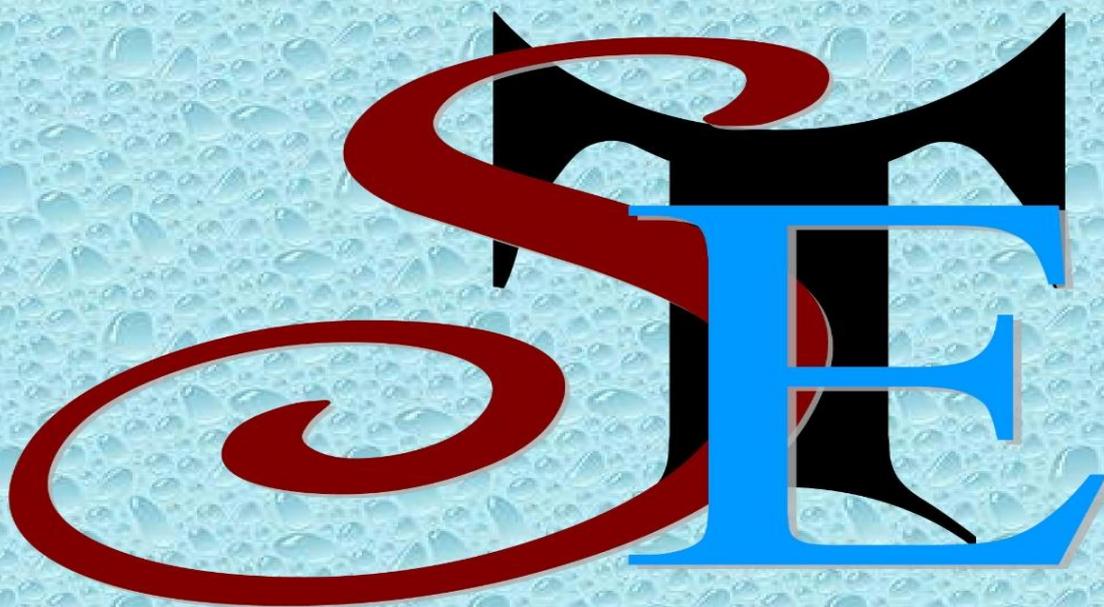


INSTITUT PEDAGOGIQUE NATIONAL  
DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL

---

REVUE INTERNATIONALE DES SCIENCES  
ET TECHNOLOGIES DE L'EDUCATION

---



Décembre 2019 N° 012



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 Bénéié Marcel ..... : Université de Cocody Abidjan

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

Pr GBONGUE Jean-Baptiste ..... : IPNETP, Abidjan

Dr BERTE Zakaria ..... : IPNETP, Abidjan



## TABLE DES MATIERES

### I - Editorial

Zakaria BERTE ..... 7

### II - Approche chronopsychologique de l'inhibition cognitive chez des élèves et des travailleurs ivoiriens selon l'âge

Kolotcholoma Issouf, Bi Tra Isidore TRA, Bouaké BAMBA,  
*Université Félix Houphouët Boigny, Département de Psychologie* ..... 9

### III - Parcours de vie et renoncement à l'éducation d'enfants lors de la prise en charge familiale du lymphome de burkitt pédiatrique

Tanoh Valéry KOUASSI, *Université Félix Houphouët Boigny*  
- Eby-Ama Bénédicte-Ursule KOUA, *Université Alassane Ouattara* .....27

### IV - Structures familiales et performances scolaires des élèves de l'enseignement secondaire dans le département du Borgou (République du Bénin) - OGA Armelle<sup>1</sup> - GNANSOUNOU FOURN Elisabeth<sup>1</sup>

- TOH Alain<sup>2</sup> - HOUNTONDI Tatiana A.<sup>1</sup> -  
<sup>1</sup>*Département de Sociologie, Université d'Abomey-Calavi*  
<sup>2</sup>*Département de Sociologie, Université Félix Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire)* .....63

### V - La dynamique organisationnelle des écoles en Côte d'Ivoire : nécessité d'une régulation permanente

Marie Florentine Ahou AYE Ph. D.,  
Enseignante-Chercheuse au département des Sciences de l'Éducation  
à l'Institut Pédagogique National de l'Enseignement Technique et Professionnel  
(IPNETP) et chercheure postdoctorale à l'Université du Québec à Montréal (UQAM).  
Madeleine Doffouchi TCHIMOU Ph. D.,  
Professeure et Chercheure au département d'éducation et Pédagogie de la Faculté  
des Sciences de l'Éducation à l'Université du Québec à Montréal (UQAM). ..... 87

### VI - Electrification et intégration sociale à Dribouo en pays bété de Côte d'Ivoire

DALEBA Groghuey, [dgroghuey@gmail.com](mailto:dgroghuey@gmail.com) - Institut d'Ethno-Sociologie, Sciences de l'Homme  
et de la Société, Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan-Cocody ..... 113

### VII - Does microfinance reduce poverty ? Evidence from Côte d'Ivoire

Gnoudanfolly A. SORO, Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody - Abidjan,  
Chercheur associé au CIRES [gamasoro@gmail.com](mailto:gamasoro@gmail.com) ..... 135

### VIII - Propriété et stabilité sociale chez John Locke

N'gouan KOFFI Hyanick Hermann  
Docteur en philosophie politique et sociale - Université Alassane Ouattara  
Bouaké – Côte d'Ivoire [nhyanick@gmail.com](mailto:nhyanick@gmail.com) ..... 163

### IX - Penser le "vivre-ensemble" en Afrique à partir de John Locke

Julien N'guessan KOUAMÉ, [kouame.julien.henr@gmail.com](mailto:kouame.julien.henr@gmail.com)  
*Université Alassane Ouattara, Département de philosophie* ..... 191







**APPROCHE CHRONOPSYCHOLOGIQUE DE L'INHIBITION  
COGNITIVE CHEZ DES ELEVES ET DES TRAVAILLEURS  
IVOIRIENS SELON L'AGE**

**Kolotcholoma Issouf SORO, [soroissouf86@gmail.com](mailto:soroissouf86@gmail.com).- Bi Tra Isidore  
TRA, [tra2isidore@yahoo.fr](mailto:tra2isidore@yahoo.fr).-Bouaké BAMBA, [bambabouaké@yahoo.fr](mailto:bambabouaké@yahoo.fr).  
Université Félix Houphouët Boigny, Département de Psychologie,**

**Résumé :**

La présente étude a pour objectif de montrer, dans une approche chronopsychologique et différentielle, l'impact du moment de la journée sur les performances en inhibition cognitive, selon l'âge. L'étude porte sur 166 participants du secteur public et du privé répartis selon l'âge. Ces participants sont soumis à des tests d'inhibition (Stroop Victoria). Chaque passation se déroule individuellement et a lieu pendant les quatre moments de la journée (7h30 ; 10h30 ; 13h30 et 16h30). Les participants sont répartis, de façon aléatoire au sein d'un même groupe d'âge, en quatre sous-groupes, selon les quatre moments de la journée. L'étude de la significativité statistique de l'effet de la journée sur les performances exécutives est effectuée par des analyses de variation à mesures répétées (ANOVA) réalisées sous le logiciel SPSS. L'analyse des variations journalières, toutes tranches d'âge confondues, ne met pas en évidence un effet du moment sur les performances inhibitrices. Cependant, elle montre un effet significatif de l'âge sur les performances inhibitrices. Au regard de ces résultats, il serait souhaitable de proposer 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) en vue de favoriser le développement harmonieux de l'activité intellectuelle et physique des individus pour la réussite des activités professionnelles.

**Mots-clés :** Gestion des temps de travail, Chronopsychologie, Variation journalière, Fonctions exécutives, Age.

### **ABSTRACT**

The objective of this study is to show, in a chronopsychological and differential approach, the impact of the time of day on performance in cognitive inhibition, according to age. The study involved 166 participants from the public and private sectors, broken down by age. These participants are subjected to inhibition tests (Stroop Victoria). Each pass takes place individually and takes place during the four times of the day (7:30 a.m.; 10:30 a.m. ; 1:30 p.m. and 4:30 p.m.). Participants are randomly assigned to the same age group in four subgroups, according to the four times of the day. The study of the statistical significance of the effect of the day on executive performance is carried out by analysis of variation with repeated measurements (ANOVA) carried out under SPSS software. The analysis of daily variations, all age groups combined, does not highlight any effect of the moment on inhibitory performance. However, it shows a significant effect of age on inhibitory performance. In view of these results, it would be desirable to propose the application of a differentiated organization of tasks which involve controlled treatment (dominant treatment mode in young people) or automatic treatment (dominant in elderly people) with a view to promoting development harmonious intellectual and physical activity of individuals for the success of professional activities

**Keywords :** Management of working hours, Chronopsychology, Daily variation, Executive functions, Age.

## **INTRODUCTION**

Les problèmes posés par l'inadéquation des rythmes des individus (biologiques & psychologiques) et les emplois du temps (scolaires & professionnels) préoccupent les enseignants, les parents, les décideurs et la communauté des chercheurs. L'étude de la question de l'adaptation des calendriers scolaires et professionnels à la vie réelle notamment circadienne des individus est désormais une considération de première importance. En ce sens, l'homme présente de fortes performances à certains moments et de faibles performances à d'autres moments. De ce fait, les spécialistes s'efforcent de trouver les moyens de mobiliser l'intérêt et l'énergie de tous en vue d'améliorer les performances cognitives dans les milieux scolaires et professionnels.

Dans cette perspective, des travaux s'inscrivant dans une approche chronopsychologique et chronobiologique indiquent que l'efficacité exécutive fluctue selon des périodicités diverses (Kouakou & Meité, 2019 ; Testu, 2000). En conséquence, les moments de la journée pourraient être essentiels dans le déterminisme des performances inhibitrices. C'est dans ce sens que la présente étude est conduite. Elle s'organise autour de quatre axes : la position du problème, la méthodologie, les résultats et la discussion.

### **I-POSITION DU PROBLEME**

Les fonctions exécutives constituent un ensemble de processus dont la fonction principale est de faciliter l'adaptation du sujet à des situations nouvelles ; et ce, notamment lorsque les routines d'actions, c'est-à-dire des habiletés cognitives automatisées, ne peuvent suffire (Seron & Jeannerod, 1999). En effet, ces processus représentent les fonctions cognitives de haut niveau et sont nécessaires à la mise en œuvre des fonctions de bas niveau telles que l'intelligence, la mémoire, l'attention etc. Par ailleurs, l'inhibition cognitive, sans toutefois réduire l'ensemble de l'activité des fonctions exécutives à une prédominance quelconque de ce processus, semble être de

première importance (Miyake & al., 2000). Et pour cause, selon Garcia et al. (2012) l'inhibition est essentielle dans la prise de décision et la résolution de problème. Pour sa part, Houdé (2000) affirme que savoir inhibé « c'est progresser ». Selon cet auteur, la dynamique d'assimilation-accommodation semble aujourd'hui insuffisante pour décrire la manière dont se développe l'intelligence humaine. Ainsi, Houdé (op.cit.) suggère que se développer c'est non seulement construire et activer des stratégies cognitives, comme le pensait Piaget (1937), mais c'est aussi apprendre à inhiber des stratégies qui entrent en compétition dans le cerveau. Par ailleurs, Diamond et al. (2007) démontrent que l'inhibition joue un rôle majeur dans l'acquisition des apprentissages fondamentaux.

En somme, la réglementation des conduites, des comportements, des pensées selon des normes ou des objectifs pourrait être interprétée comme le fait de l'inhibition. A titre d'exemple, Clark, Prior et Kinsella (2002) affirment qu'une capacité d'inhibition déficitaire s'accompagne d'une incompetence sociale. Alors, on peut conclure qu'il s'agit d'un mécanisme qui nous permet de ne pas nous laisser envahir par toutes les informations présentes dans l'environnement et d'ignorer celles qui ne sont pas pertinentes pour la situation. Cependant, la littérature suggère qu'à l'instar de l'ensemble des fonctions cognitives des facteurs environnementaux et biologiques influencent les performances inhibitrices.

En ce qui concerne les facteurs environnementaux, des auteurs tels que Manly et al., (2002) constatent un important effet du moment de la journée sur l'inhibition, les sujets étant moins efficaces tôt le matin qu'en début d'après-midi et le soir. Ce résultat est conforté par celui de Hartley et Shirley (1976). Dans cette étude, une diminution de l'inhibition a été constatée en début de soirée.

Parallèlement aux facteurs environnementaux, d'autres études se sont attelées à mettre en lumière des variables biologiques notamment le chronotype matinalité-vesperalité et les performances inhibitrices.

Le chronotype vespéralité-matinalité est une large dimension des différences individuelles qui se manifeste en trois secteurs de la personnalité. Selon Horne, Brass et Pettitt (1980), il correspond aux matinaux (du matin ou «Morning type»), aux vespéraux (du soir ou «Evening type») et aux intermédiaires. Les sujets du matin sont des sujets qui se coucheraient tôt dans la soirée (avant 22 heures) et se réveilleraient spontanément (avant 7 heures); les maxima de vigilance apparaissent plus tôt chez ces sujets. Les sujets du soir, quant à eux, sont des sujets qui se coucheraient relativement tard (après minuit) et se lèveraient péniblement le matin ; les maxima de vigilance apparaissent plus tard chez ces sujets. Les sujets intermédiaires diffèrent des sujets du matin par une heure plus tardive de lever et des sujets du soir par une heure plus précoce de coucher. Matinaux et vespéraux se distinguent donc par leurs horaires préférentiels de sommeil (endormissement et réveil). Cette distinction serait surtout liée à des différences d'organisation temporelle du système neurophysiologique qui sous-tend la veille, et l'on admet que la matinalité ou la vespéralité est bien une caractéristique individuelle susceptible de moduler les performances cognitives. C'est dans ce sens que Hasher et ses collaborateurs (2008) mettent en avant que la nature des fonctions inhibitrices varie le long de la journée en fonction du modèle circadien individuel. En outre, le lien entre chronotype et performances inhibitrices a été confirmé par l'étude de Bennett et al. (2008) dans laquelle des variations circadiennes de l'inhibition ont été rapportées. En effet, ils constatent à partir des tâches de Stop-signal, Stroop et du Trail Making Test B que les sujets du matin produisent globalement plus d'erreurs et que tous les sujets (matinaux ou vespéraux) effectuent davantage d'erreurs au moment non-optimal. Par ailleurs, l'étude de Soro, Kouakou et Meité (2019) confirme l'impact du chronotype sur les performances inhibitrices laissant apparaître une organisation différenciée des emplois du temps selon le chronotype des sujets.

L'importance de l'impact des caractéristiques biologiques est également mise en exergue à travers l'âge des individus et le niveau des performances exécutives. En effet, selon Best et Miller (2010) les capacités d'inhibition se développent progressivement de l'enfance à l'adolescence. Ces capacités inhibitrices seraient donc variables en fonction de l'âge des individus. Elles augmenteraient avec l'âge chez les enfants pour atteindre leur apogée à l'âge adulte et déclineraient chez les adultes âgés (Hasher, Lustig & Zacks, 2007). Autrement dit, les adultes âgés ont des mécanismes inhibiteurs moins efficaces que ceux des jeunes adultes et des adultes. Par ailleurs, il a été démontré que la détérioration liée à l'âge dans les processus d'inhibition, est beaucoup plus grave lorsque les adultes plus âgés sont testés à leur temps non optimal (West & al., 2002).

Toutes les données des études effectuées en Amérique et en Europe laissent à penser que les performances inhibitrices se répartissent différemment selon le moment de la journée (Hypothèse 1) et l'âge (Hypothèse 2). Ainsi, sur la base de données récentes, nous nous proposons d'analyser ces répartitions à travers une approche chronopsychologique et différentielle dans le contexte ivoirien.

## **II-METHODOLOGIE**

L'étude est composée de 166 participants répartis selon la tranche d'âge, le sexe et le chronotype matinalité/vespéralité.

## **1-Caractéristiques des participants**

**Tableau :** Caractéristiques et répartition de l'échantillon.

	Sexe		Tranche d'âge			Chronotype		
	Hommes	Femmes	Jeunes adultes	Adultes	Agés	Matinaux	Neutres	Vespéraux
Moyenne	45,4	46,3	23,8	43,7	65,4	43,7	44,4	45,9
Ecart type	12,6	11,5	4,8	5,7	2,6	3,2	3,4	3,8
Effectif	78	88	56	56	54	63	64	39

## **2-Instruments de mesure**

Les participants ont été soumis au test de Stroop Victoria f-SV. Ils ont également renseigné une fiche signalétique. Cette fiche signalétique donne des informations sur les variables sociodémographiques, personnelles, professionnelles et situationnelles. Il s'agit précisément des informations relatives à l'âge, au genre, à la profession et au niveau d'études.

## **3-Le test de Stroop Victoria f-SV**

La batterie de tests Stroop Victoria comprend trois planches correspondant à trois conditions, chacune comportant une ligne de quatre exemples et six lignes de quatre stimuli de couleur. Quatre couleurs sont utilisées : le rouge, le jaune, le bleu et le vert. En effet, la Planche C (Couleurs) est constituée de pastilles de couleur arrangées en lignes que le sujet doit dénommer. En outre, la Planche M (Mots) se compose des quatre conjonctions de coordinations suivantes : « mais, pour, donc, quand » écrits en couleur. Le sujet doit se priver de lire ces mots mais de nommer la couleur de l'encre dans laquelle ils sont écrits. Enfin, dans la Planche I (Interférence),

le nom des quatre couleurs est écrit avec une encre de couleur différente (par exemple : vert est écrit en rouge). La tâche du sujet consiste à ne pas lire ces mots de couleur mais de nommer la couleur de l'encre dans laquelle ils sont écrits, de gauche à droite, le plus rapidement possible et sans se tromper. L'intérêt pour ce test est motivé par trois raisons. Premièrement, les tâches évaluant les fonctions exécutives sont souvent longues à administrer et coûteuses au plan attentionnel en particulier auprès de sujets âgés. Ces derniers ont des capacités attentionnelles réduites comparativement aux jeunes adultes et aux adultes (Siéroff & Piquard, 2004). Deuxièmement, l'intérêt tout particulier de ce test est sa rapidité de passation (approximativement 3 minutes), grâce au nombre réduit d'items par planche. Sa validité en tant qu'outil d'évaluation du fonctionnement exécutif a été établie (Bayard, Jolly & Shannon, 2007) et sa sensibilité aux troubles de l'inhibition grâce notamment à l'utilisation de plusieurs indices d'interférence a également été démontrée (Troyer, Leach & Strauss, 2006)

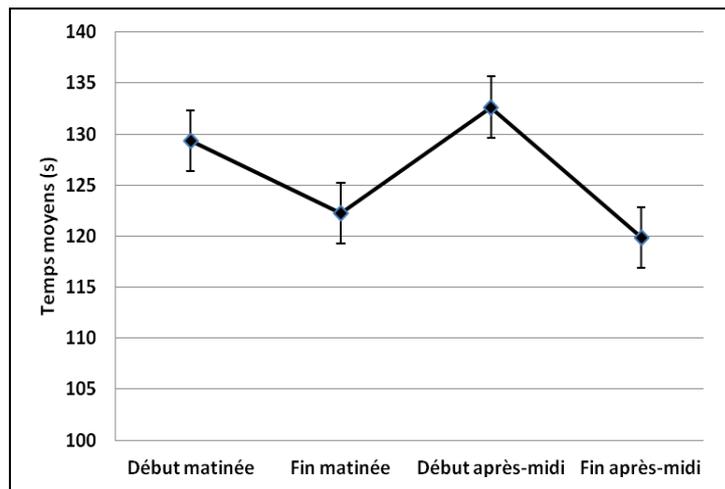
Chaque passation se déroule individuellement et a lieu à différents moments de la journée : début de matinée (7h30), fin de matinée (11h30), début d'après-midi. (13h30) et fin d'après-midi (17h30). Les scores sont analysés en termes de temps de réponse et de nombre d'erreurs. Par ailleurs, pour contrôler 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, selon les quatre moments de la journée.

Les analyses statistiques effectuées sur les performances inhibitrices ont été effectuées grâce à des analyses de variation (ANOVA) à mesures répétées, réalisées sous le logiciel SPSS. Afin de vérifier les biais de distribution, comme le recommande Tabachnick et Fidell, (2007), les valeurs éloignées et extrêmes dans les séries de données n'ont pas été prise en compte dans les différentes analyses. Les résultats obtenus sont présentés dans la partie qui suit.

### III-RESULTATS

#### 1-Variation journalière globale de l'inhibition mentale

L'analyse des variations journalières, quels que soient l'âge, le sexe et le chronotype ne met pas en évidence un effet du moment de la journée sur les performances en inhibition [ $F(3,162) = 1,365$ , ns]. Il y'a ainsi une stabilité du niveau d'inhibition depuis le début de matinée jusqu'en fin d'après-midi, quand bien même que la courbe semble prendre l'allure de la courbe classique (Figure 1), mise en évidence par certaines études antérieures. L'hypothèse opérationnelle (Ho1) est donc infirmée.

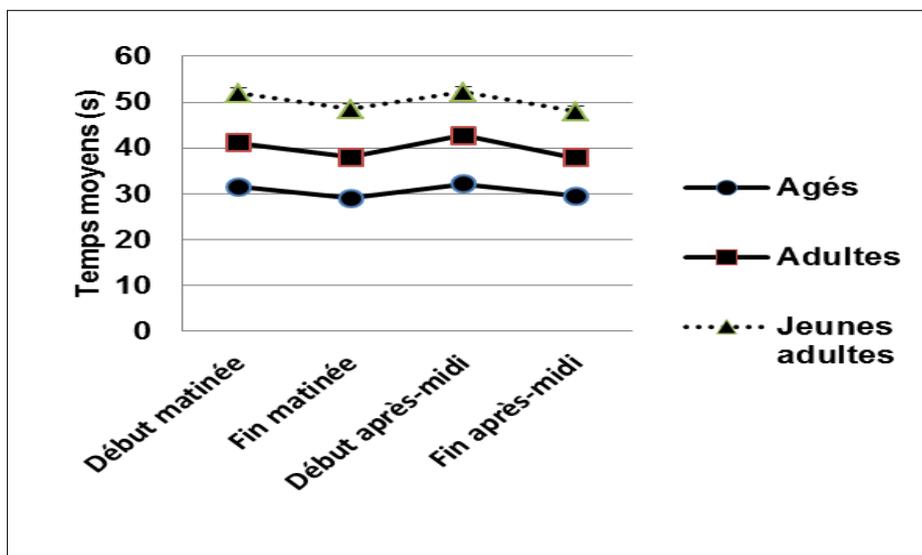


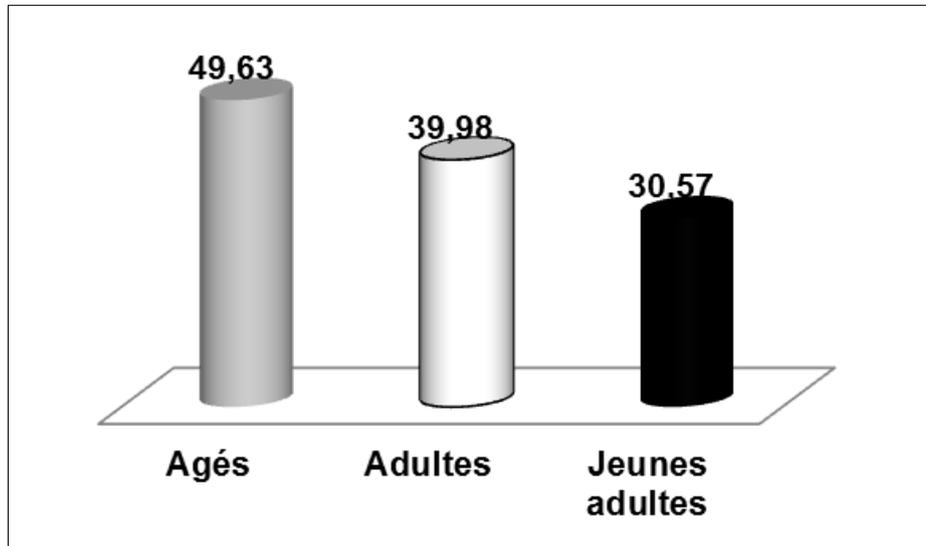
**Figure 1.** Variation journalière de l'inhibition cognitive quels que soient l'âge, le sexe et le chronotype matinalité /vespéralité

Après cette première étape, nous avons analysé l'impact de l'âge sur les performances inhibitrices. Ainsi, cette analyse a permis de mettre en évidence les profils journaliers et les niveaux de performances inhibitrices des jeunes adultes, des adultes et des personnes âgées.

## 2-Niveaux de performances et variation journalière de l'inhibition cognitive selon l'âge

Sous l'angle des profils journaliers, les jeunes adultes, les adultes et les personnes âgées évoluent de la même manière [ $F(3,162) = 0,09$ ; *ns*]; ce qui signifie que, globalement, l'âge n'a pas d'effet significatif sur l'évolution journalière des performances en inhibition cognitive (Figure 2). Toutefois, l'analyse des moyennes des temps de réponses, tous moments de passation pris ensemble, laisse apparaître un effet significatif de l'âge, laissant entrevoir une différence significative entre les niveaux de performances inhibitrices des jeunes adultes, des adultes et des âgés, [ $F(2,163) = 42,80$  ;  $p < 0,01$ ]. En effet, les jeunes sont plus performants que les adultes [ $F(1,166) = 9,41$  ;  $p < 0,01$ ] et les personnes âgées [ $F(1,166) = 19,06$  ;  $p < 0,01$ ]. Les adultes, quant à eux, sont meilleurs que les personnes âgées [ $F(1,166) = 9,65$  ;  $p < 0,01$ ]. Dès lors, le niveau de performances en inhibition décroît avec l'avancée en âge (Figure 2).





**Figure 2.** Niveaux et variation journalière d'inhibition cognitive selon l'âge

#### **IV-DISCUSSION**

L'objectif de la présente recherche est d'étudier l'effet du moment de la journée sur les performances inhibitrices selon l'âge, dans une perspective chronopsychologique et différentielle. D'emblée, les résultats recueillis n'ont pas permis de confirmer l'impact du moment de la journée sur l'inhibition. Il apparaît, ainsi, que nos résultats sont en désaccord avec ceux des études antérieures, notamment celles de Hascher, Lustig, & Zacks (2008) et Garcia et al. (2012). Autrement dit, des divergences existent avec les résultats antérieurs mis en évidence en Europe et en Amérique. L'absence de fluctuation journalière des performances inhibitrices en fonction des quatre moments de la journée pourrait être imputable à la maîtrise des tests du Stroop Victoriât. En fait, un individu qui, pour une raison ou une autre, ne maîtrise pas une tâche, présentera la rythmicité journalière classique (Testu, 1993). Inversement, une fois la maîtrise de la tâche atteinte, la rythmicité disparaît

pour laisser place à une stabilité des résultats au cours de la journée. Autrement dit, nos résultats vont dans le sens de ceux de Testu (op.cit.) et de Meité, Soro et Marquié (2019). Il semblerait donc que la rythmicité journalière des performances cognitives ne serait présente que lorsque les procédures de traitement contrôlé sont appliquées majoritairement, c'est-à-dire quand l'exercice n'est pas maîtrisé. En revanche, lorsque le sujet maîtrise la tâche, c'est-à-dire lorsqu'il exécute la tâche automatiquement et quel que soit le moment de la journée, sa réussite est constante.

Toutefois, la littérature précise que la disparition de la rythmicité journalière « classique » peut également résulter d'autres facteurs que la maîtrise de la tâche, notamment la condition de passation individuelle. En effet, en situation collective les fluctuations sont conformes au profil « classique ». En revanche en passation individuelle, on observe un profil tendant à être inversé par rapport au profil « classique » ou à disparaître comme dans le cas de notre étude.

Contrairement à la première hypothèse qui n'a pas été confirmée, la deuxième en rapport avec l'âge et les performances inhibitrices est partiellement confirmée. En fait, cette hypothèse postule que les profils journaliers en inhibition des jeunes, des adultes et des personnes âgées varient différemment au cours de la journée. Les résultats ont démontré que l'âge n'a pas d'impact sur les variations journalières. Les performances des jeunes, des adultes et des âgés évoluent sensiblement de la même façon au cours de la journée. Ce résultat contredit ceux de Testu et Janvier (2005) et Testu (2008) ayant mis en évidence l'effet de l'âge sur les variations périodiques de l'attention. Par contre, il va dans le sens des études ayant utilisé des conditions analogues (la passation individuelle) à notre étude notamment celle de Meité (2009) et de Meité, Soro et Marquié (op.cit.). Selon la première étude, les performances des adultes et des personnes âgées sont sensiblement du même niveau au cours de la journée. Seuls les jeunes connaissent une variation journalière de leur niveau d'attention. Pour cet auteur, la rythmicité attentionnelle devient constante et stable avec l'âge. En conséquence, le profil

journalier de l'attention serait globalement structuré, avec l'avancée en âge. La seconde étude, quant à elle, constate que les performances journalières globales en flexibilité cognitive des jeunes adultes, des adultes et des personnes âgées évoluent de la même façon au cours de la journée. L'observation de ces différents profils témoigne ainsi d'une structuration globale de la rythmicité exécutive, avec l'avancée en âge. Ce phénomène de maturation nous a amené à supposer que la capacité exécutive d'un individu au cours de la journée change en fonction de l'âge. Ainsi, l'âge n'a pas d'effet significatif sur la structure temporelle des individus et laisse apparaître que notre hypothèse portant sur l'effet de l'âge et les moments de la journée sur les profils journaliers de la flexibilité et l'inhibition n'est pas confirmée.

La seconde hypothèse suggère également que les niveaux des performances en inhibition cognitive des jeunes sont plus élevés que ceux des adultes qui, eux-mêmes, ont un niveau supérieur comparativement aux personnes âgées. Les résultats confirment ce lien entre l'âge et les niveaux d'inhibition. Autrement dit, nous avons observé une supériorité des niveaux moyens de performances inhibitrices des jeunes adultes par rapport à ceux des adultes, eux-mêmes, supérieures à ceux des personnes âgées. Ces résultats sont en adéquation avec ceux de Philippe et al. (2005), Meité (2009), et de Meité, Soro et Marquié (2019) ayant démontré que le niveau de performance cognitive décroît avec l'âge.

Ces performances faibles (temps élevé pour résoudre les tâches d'inhibition) constatées chez les personnes âgées pourraient être expliquées par diverses situations. En fait, les épreuves de Stroop impliquent fortement la mise en œuvre de plusieurs processus cognitifs, en même temps ou alternativement. Ainsi, les performances faibles peuvent être causées soit par un déficit des capacités d'inhibition ou des processus attentionnels, lié au vieillissement exécutif (Miyake & al., 2000), soit par une réduction des ressources attentionnelles disponibles chez les personnes âgées (Fisk & Sharp, 2004). Notons que la lecture de la couleur de l'encre au détriment

du mot écrit dans une autre couleur mobilise de manière importante les ressources attentionnelles et engendre un dysfonctionnement exécutif (Isingrini & Vavou, 1997).

En revanche, nos résultats divergent avec les conclusions auxquelles sont parvenues Manly et al. (2001). Ces conclusions font état d'une augmentation du niveau d'attention avec l'âge. La principale raison pourrait être la fonction étudiée. En fait, contrairement à notre étude qui a porté sur la fonction d'inhibition, ces études ont étudié l'attention.

Au total, avec l'âge, le fonctionnement cognitif peut être adapté dans la vie courante, mais témoigner d'une certaine « fragilité » en conditions inhabituelles. Ces difficultés concernent, dans le cadre de cette étude, l'interruption des tâches routinières (inhibition), et la situation à gérer des doubles tâches. Cela correspond à la modification conjuguée des fonctions exécutives, de la mémoire de travail et de l'attention. A celle-ci s'ajoute un abaissement de la vitesse de traitement.

## **CONCLUSION**

Le but de cette recherche est de connaître la relation entre moments de la journée et performances exécutives, notamment inhibitrices en fonction de l'âge. L'ensemble des données concernant les performances en inhibition a permis de confirmer l'effet de l'âge sur le niveau de ces performances. En effet, ces performances déclinent avec l'âge. Ainsi dans le milieu professionnel, les résultats concernant l'âge 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). En conséquence, les tâches qui impliquent la routine devront être réservées aux personnes âgées. 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 ; les régulations inhibitrices étant omniprésentes dans l'aménagement des emplois du temps et dans l'acquisition des apprentissages fondamentaux (Croset & Willen, 2015) ou encore dans les stratégies qui entrent en compétition dans le cerveau (Houdé, 2000). Enfin, cette étude pourrait se présenter comme un complément des réflexions menées sur les variations et les niveaux des performances exécutives en Europe et en Amérique. Cependant, les travaux à venir pourront être menés sur un grand échantillon et sur d'autres fonctions exécutives afin de confirmer la corrélation entre les différentes variables socioculturelles et environnementales potentiellement explicatives des variations journalières des performances exécutives.

## BIBLIOGRAPHIE

- Bayard, B., Jolly C.M., & Shannon, D.A. (2007). The economics of adoption and management of alley cropping in Haiti. *Journal of Environmental Management*, Vol 85:62-70
- Bennett MR, Pang WL, Ostroff NA, Baumgartner BL, Nayak S, Tsimring LS & Hasty J (2008). Metabolic gene regulation in a dynamically changing environment. *Nature* 454(7208):1119-1122
- Best, J. R. & Miller, P. H. (2010). A Developmental Perspective on Executive Function. *Child Development*, 81,1641-1660
- Clark, C., Prior, M., & Kinsella, G. (2002). The relationship between executive function abilities, adaptive behaviour, and academic achievement in children with externalising behavior problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 43 (6): 785-796.
- Croset, C & Willen, F. (2015). L'inhibition : une piste pour analyser le corps dans la situation didactique. *Revue*, 18, 39-60.
- Fisk, J.E & Sharp, C.A. (2004). Age-related impairment in executive functioning: updating, inhibition, shifting, and access. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 26(7):8 74-90.
- García, 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.
- Hartley LR & Shirley E. (1976). Colour-name interference at different times of day. *Journal of Applied Psychology*, 61: 119-122
- Hasher, L., Lustig, C., & Zacks, R. T. (2007). Inhibitory mechanisms and the control of attention. In A. Conway, C. Jarrold, M. Kane, A. Miyake, A., & J. Towse (Eds.), *Variation in working memory*. 227-249. New York: Oxford University Press.
- 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., Brass, C.G. & Pettitt, A.W. (1980). Circadian performance differences between morning and evening type. *Ergonomics*, 23, 29-36.

- Houdé, O. (2000). Inhibition and cognitive development: Object, number, categorization and reasoning. *Cognitive Development*, 15, 63-73.
- Isingrini, M., & Vazou, F. (1997). Relation between fluid and frontal lobe functioning in older adults. *The International Journal of Aging and Human Development*, 45: 99-109
- 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. (2009). *Approche chronopsychologique de la conduite automobile. Effet du moment de la journée sur les performances attentionnelles et de conduite simulée selon l'âge, le sexe et la typologie des conducteurs*. Thèse de Doctorat de Psychologie, Ecole doctorale : Santé, Sciences, Technologies. EA 2114 : Psychologie des âges de la vie. Tours : Université François-Rabelais.
- Méité, A., Soro, K.I., & Marquié, J-C. (2019). Approche chronopsychologique de la flexibilité mentale chez des travailleurs ivoiriens. *Revue Internationale des Sciences et Technologies de l'Education*, 11, 55-68.
- 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.
- Philip, P., Sagaspe, P., Moore, N., Taillard, Charles, A. Guilleminault, Bioulac, B. (2005). Fatigue, sleep restriction and driving performance. *Accident Analysis and Prevention*, 37: 473-478.
- Piaget, J. (1937). *La construction du réel chez l'enfant*. Neuchâtel : Delachaux & Niestlé
- Seron, X., & Jeannerod, M. (1999). *Neuropsychologie Humaine*. Liège : Mardaga (Eds)
- Siéroff, E., & Piquard, A. (2004). Attention et vieillissement. *Psychologie et Neuropsychiatrie du vieillissement*, 2(4), 257-69.

- Soro, K.I., Kouakou, O., & Méité, A. (2019). Chronotype, moment de la journée et performances inhibitrices. *Cahiers Ivoiriens de Psychologie*, 10, 36-45.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5th ed.). New York: Allyn and Bacon
- Testu, F. (1993). Chronopsychologie et rythmes scolaires, (2<sup>ème</sup> édition). *Enfance*, (4), 156-805.
- Testu, F. (2000). *Chronopsychologie et rythmes scolaires*. Paris : Masson.
- Testu, F. (2008). *Rythme de vie et rythmes scolaires : aspects chronobiologies et chronopsychologiques*. Paris : Masson.
- Testu, F., & Janvier, B. (2005). Développement des fluctuations journalières de l'attention chez des élèves de 4 à 11 ans. *Enfance*, (2), 155-170.
- Troyer, A. K., Leach, L., & Strauss, E. (2006). Aging and response inhibition : Normative data for the Victoria Stroop Test. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 13, 20 -35
- West, R., Murphy, K.J., Amilio, M. L., Craik, F.L., & Stuss, D.T. (2002). Effects of time of day on age differences in working memory. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 57,3-10.