



RITMOS PSICOLÓGICOS Y JORNADA ESCOLAR

Departamento de Psicología Diferencial y Psicología del
Trabajo
Facultad de Psicología
Madrid, 5-6 de Abril de 2002

OBJETIVOS DEL SEMINARIO

El Seminario Internacional “*Ritmos Psicológicos y Jornada Escolar*” responde a la necesidad de abordar, desde el conocimiento y la objetividad de los especialistas, una temática que ha tenido y sigue teniendo repercusiones prácticas en la organización temporal de la jornada escolar. Se pretende ofrecer conclusiones científicas sobre las fluctuaciones de los procesos psicológicos del niño durante el día y la semana. Dichas conclusiones deberían tenerse en cuenta, por ejemplo, en el debate sobre la jornada escolar, que en los últimos años aparece y reaparece en el contexto escolar, ya que afectan al rendimiento de los alumnos/as, a su adaptación y satisfacción en el contexto escolar.

COMITÉ ORGANIZADOR

PRESIDENTA: M^a. Pilar Sánchez-López

VICEPRESIDENTE: Jesús Martín García

SECRETARIO: Santiago Estaún Ferrer

TESORERA: Marta E. Aparicio García

VOCAL: Santiago Estaún Ferrer.

VOCAL: Juan Fco. Díaz Morales

ENTIDADES COLABORADORAS

Vicerrectorado de Relaciones Internacionales de la U.C.M.

Facultad de Psicología de la U.C.M.

Departamento de Personalidad, evaluación y tratamiento. Psicología II (Psicología Diferencial y del trabajo).

DIRECCIONES DE LOS PARTICIPANTES

François Testu

Laboratoire de Psychologie Expérimentale
Université François Rabelais
3, rue des Tanneurs
37041, Tours Cedex 1 (France)
Telf.: + 33 247 366532
Fax: + 33 247 366672
e-mail: testu@univ-tours.fr

Mariano Fernández Enguita

Departamento de Sociología
Fac. Ciencias Sociales
Universidad de Salamanca
Campus Miguel de Unamuno, Edificio F.E.S.
37008, Salamanca (España)
Telf.:
Fax:
e-mail: enguita@usal.es

Santiago Estaún Ferrer

Departamento de Psicología de la Educación
Universidad Autónoma de Barcelona
Edificio B
08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)
Barcelona (España)
Telf.:
Fax:
e-mail: Santiago.Estaun@uab.es

René Clarisse

Laboratoire de Psychologie Expérimentale
Université François Rabelais
3, rue des Tanneurs
37041, Tours Cedex 1 (France)
Telf.: + 33 247 366556
Fax: + 33 247 366672
e-mail: clarisse@univ-tours.fr

Juan Francisco Díaz Morales

Departamento de Psicología Diferencial y Psicología del Trabajo
Facultad de Psicología
Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas s/n 28223, Madrid (España)
Telf.: + 34 91 3943198
Fax: + 34 91 3942820
e-mail: psdifr3@sis.ucm.es

M^a. Pilar Sánchez-López

Departamento de Psicología Diferencial y Psicología del Trabajo
Facultad de Psicología
Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas s/n 28223, Madrid
Telf.: + 34 91 3943200
Fax: + 34 91 3942820

e-mail: psdif02@sis.ucm.es

Claire Leconte

Departement du Psychologie
(Temps, Emotions, Cognition - EA 2453)
Université Lille 3
Domaine du Pont de Bois
BP 149
59 653 Villeneuve d'Ascq Cedex (France)
Telf.:
Fax:
e-mail: Claireleconte@aol.com

PROGRAMA

Día 05 de Abril, Viernes

9:30 H – **Bienvenida del Excmo. Sr. Vicerrector de Relaciones Internacionales de la U.C.M.**

9:30 H – **Inauguración de las Jornadas**
Ilma. Sra. Decana de la Facultad de Psicología

9:45 H – **Les rythmes scolaires, approche chronopsychologique**
François Testu
Université François Rabelais. Tours. Francia.

11:00 H – **Tiempos descompasados: alumnos, padres y profesores ante el horario y el calendario escolar**
Mariano Fernández Enguita
Universidad de Salamanca

12:15 H – **Los ritmos atencionales son endógenos o exógenos**
Santiago Estaún Ferrer
Universidad Autónoma de Barcelona

15:30 H – **La atención en la escuela: variaciones en dos tipos de jornada**
Juan Francisco Díaz Morales
Universidad Complutense de Madrid

16:45 H – **Fluctuación de la atención en alumnos/as de 7 y 11 años**
M^a Pilar Sánchez López y Juan Francisco Díaz Morales
Universidad Complutense de Madrid

18:00 H – **De l'évaluation des rythmes de l'enfant en milieu scolaire à l'évaluation des aménagements du temps scolaire. Quelles perspectives pour les chronopsychologues ?**
René Clarisse
Université François Rabelais. Tours. Francia.

19:15 H – **Les rythmes d'aménagement des temps scolaires: du projet pédagogique et cronopsychologique à un projet de société.**
Claire Leconte
Université de Lille 3

Día 06 de Abril, Sábado

10:00 H – Redacción de Conclusiones

13:00 H – Clausura

Les rythmes scolaires, approche chronopsychologique

François TESTU

Professeur en Psychologie
Université François Rabelais
37041-Tours.

Résumé

Les rythmes scolaires peuvent être définis de deux façons. Soit, ils sont assimilés aux emplois du temps, aux calendriers scolaires, soit ils sont compris comme les variations périodiques des processus physiologiques (rythmes biologiques) et psychologiques (rythmes comportementaux). Le problème posé par les rythmes scolaires est de concilier ces deux rythmicités : celle des jeunes et celle de leur environnement naturel et artificiel, socioéconomique. Pour ce faire, il est nécessaire de disposer d'un corpus minimal de connaissances chronobiologiques et chronopsychologiques. Les travaux de chronopsychologie ayant permis de montrer que les rythmes psychologiques de l'enfant scolarisé sont principalement journaliers, il semble nécessaire, dans le cadre d'une politique d'aménagement du temps scolaire conçu en partie pour l'enfant, de reconsidérer en priorité l'emploi du temps journalier.

Mots clés

Rythmes scolaires, chronobiologie, chronopsychologie, emplois du temps, enfant.

Introduction

Les rythmes scolaires constituent l'un des principaux thèmes récurrents de réflexion chez les pédagogues, politiques, parents et chercheurs en chronobiologie et en chronopsychologie. Qui aujourd'hui ne s'exprime pas sur cette question ? Qui ne défend pas tel ou tel aménagement ? Un tel engouement pourrait être réconfortant pour les quelques scientifiques spécialistes de la question si le débat ne se transformait pas en querelles partisans, s'il était clairement mené, sans arrières pensées et il s'appuyait sur des données objectives. Cette dernière démarche permettrait d'admettre que le problème des rythmes scolaires ne se limite pas à l'étude des rythmes de l'élève ou bien à des questions d'aménagement, qu'il est lié à d'autres sujets de préoccupation tels que la violence, l'échec scolaire, l'accès à la citoyenneté, le rôle des parents, des responsables associatifs dans l'éducation des jeunes et plus généralement, l'avenir même de l'école.

Avant de poursuivre, il semble donc nécessaire de définir ce que l'on entend par rythmes scolaires.

Qu'entend-on par rythmes scolaires?

Les uns les comprennent comme les emplois du temps, les calendriers scolaires ou bien comme les conséquences de ces derniers sur les élèves, ils parlent alors de fatigue, de surmenage, de stress. La rythmicité dont il est ici question est environnementale et sociologique. Elle correspond à l'alternance des moments de repos et d'activités imposée aux élèves par l'école, le collège, le lycée et l'université. Elle joue le rôle de synchroniseur artificiel, un synchroniseur étant « un facteur dont les variations périodiques sont susceptibles de modifier la période et/ou la phase d'un rythme biologique » (Reinberg et Ghata, 1982). Il est géré par les adultes pour les jeunes.

D'autres comprennent les rythmes scolaires comme les variations périodiques physiologiques, physiques et psychologiques propres à l'enfant et à l'adolescent en situation scolaire. Il est alors question de rythmes biologiques et/ou comportementaux.

Le problème des rythmes scolaires sera réellement posé lorsque l'on retiendra ces deux définitions complémentaires. Il s'agira alors de concilier deux rythmicités : celle des jeunes et celle de leur environnement naturel (saisons, jour et nuit) et artificiel (activité-

repos). Pour ce faire, il est nécessaire d'appréhender les variables sociologiques, économiques, mais également scientifiques, biologiques et psychologiques susceptibles de conduire à une meilleure adéquation des temps scolaires, péri et extrascolaires aux rythmes de vie des jeunes.

Enfin, il est à noter qu'une fâcheuse tendance tend à se développer chez certains qui considèrent que tout ce qui varie périodiquement relève du biologique et qui nomment chronobiologiste tout chercheur travaillant sur les rythmes de vie des enfants. Est-ce le résultat du pouvoir d'attraction du modèle biologique dans l'explication des comportements humains ? Si tel était le cas ce serait s'engager sur une voie aventureuse. Au nom de la science que ne peut-on pas justifier ?

Si l'on souhaite mieux connaître et comprendre les rythmes propres aux jeunes scolarisés, si l'on veut, d'une part, savoir comment certains facteurs les modulent et, d'autre part proposer des emplois du temps adaptés, ceci nécessite que nous tenions compte des résultats des travaux consacrés aux jeunes dans et en dehors de l'école dégagés par la chronobiologie et la chronopsychologie. Or, le paradoxe est que jusqu'à une époque encore récente, nous ne disposions que d'un corpus de connaissances très limité, notamment en chronopsychologie scolaire.

La chronopsychologie, définition et bref historique

Comme son nom l'indique, la chronopsychologie prend en compte la dimension temporelle dans l'étude scientifique des comportements. C'est l'une des composantes de la Psychologie du temps dont Paul Fraisse fut le maître à penser (Fraisse, 1967) et qui porte d'une manière générale sur les différentes manières dont l'homme s'adapte aux changements. Pour guider nos conduites et ainsi tenter de les maîtriser nous devons à la fois percevoir les changements passés et les changements à venir et nous adapter dans le temps présent aux changements périodiques de l'environnement

Plus précisément, la chronopsychologie a pour objet l'examen des variations comportementales et comme l'écrit Fraisse, elle « étudie les changements de comportement pour eux-mêmes » (Fraisse, 1980).

Une grande partie des travaux de chronopsychologie a été consacrée à l'adulte actif. Les recherches effectuées sur les lieux de travail ont permis de déterminer comment les

performances physiques et/ou intellectuelles, comment la vigilance, l'attention, les processus cognitifs fluctuent au cours de la journée, du nyctémère (le jour et la nuit, soit 24 heures), de la semaine, de l'année. C'est ainsi qu'il a été possible d'établir des courbes de variations journalières, de rendement, de temps de réaction, de réussites ou d'échecs, dans des tâches de production, de mémorisation, d'attention, de détection ou de résolution de problèmes. Les variations mises en évidence étant parfois différentes, voire opposées, des expérimentations ont été conduites en laboratoire, pour tenter d'expliquer ces résultats contrastés. La nature de la tâche, les conditions d'exécution, les facteurs de différenciations interindividuelles ont été alors pris en compte. L'âge fut cependant rarement pris en compte et ce n'est que récemment que nous connaissons un peu mieux les rythmes psychologiques des jeunes, en partie grâce aux travaux des équipes de chercheurs regroupés autour de Leconte-Lambert (1994), de Montagner (1983) et de Testu (2000). Il faut toutefois préciser que des psychologues renommés comme Ebbinghaus (1897), Gates (1916), Winch (1911, 1912, 1913) avaient établi comment fluctuent les performances intellectuelles de jeunes élèves. Leurs résultats ont été ignorés ou oubliés. Il n'en demeure pas moins que les recherches menées dans le domaine scolaire demeurent peu nombreuses.

Trois raisons au moins peuvent être invoquées pour expliquer la rareté des travaux de chronopsychologie scolaire.

La première résulte de la volonté des décideurs institutionnels d'achever le gros œuvre dans la longue construction de l'édifice scolaire. L'étude des rythmes de vie dans une telle perspective peut paraître aux yeux de certaines politiques comme superflue et annexe.

La seconde raison est éthique. Il est difficilement envisageable d'entreprendre une série de mesures invasives auprès d'enfants pendant leurs temps scolaires et extrascolaires. Par ailleurs, les élèves ne sont pas des cobayes et l'on n'a pas le droit de transformer une classe en un laboratoire.

Enfin, la troisième et dernière raison, la répétition d'une même épreuve avec les mêmes élèves, au cours d'une même journée, d'une même semaine, engendre un phénomène d'apprentissage qui risque de masquer les variations journalières et hebdomadaires des performances intellectuelles.

L'évaluation chronopsychologique des rythmes scolaires.

Deux approches complémentaires peuvent être suivies. Soit, l'objectif de la recherche est de mettre en évidence des rythmes comportementaux des jeunes en situation scolaire. Soit, l'expérience conduit à considérer un facteur, une variable, un aménagement du temps, par exemple, et d'en étudier l'influence sur les rythmes comportementaux des élèves.

La première approche est aujourd'hui celle qui est la moins développée. Elle repose sur des études dont les effectifs sont limités. Cependant, la mise en évidence des mêmes résultats dans des environnements différents, avec des populations différentes et des méthodes pédagogiques différentes conduit à considérer ces résultats validés statistiquement comme acquis et susceptibles de constituer une base fiable et objective des connaissances des rythmes de vie des jeunes.

La seconde approche relève de la démarche expérimentale qui consiste à évaluer l'influence de tel ou tel facteur sur les variations périodiques psychologiques. Dans ce cas nous solliciterons au moins deux groupes de sujets, l'un sera un groupe témoin, de référence sur lequel le facteur pris en compte n'intervient pas, l'autre groupe sera le groupe expérimental sur lequel le facteur est censé agir.

Des outils chronopsychologiques.

Quelle que soit l'approche, nous recherchons à dégager des données objectives, c'est-à-dire, les moins sujettes à des interprétations hasardeuses, tout en sachant que les comportements humains ne relèvent pas toujours, fort heureusement, d'une démarche planifiée, organisée ou structurée. Aussi, en plus des questionnaires, des enquêtes réalisées auprès des parents, des enseignants et parfois des enfants qui, certes, ont leur utilité mais sont insuffisants, nous utilisons des outils spécifiques pour l'évaluation chronopsychologique.

Dans nos travaux, (Testu, 2000), nous portons plus particulièrement notre attention sur quatre facteurs :

- les niveaux et les variations périodiques (journalières et/ou hebdomadaires),
- les comportements d'adaptation à la situation scolaire,
- les durées de sommeil nocturne au cours de la semaine,
- les activités extrascolaires.

Pour ce faire, nous avons recours à 3 modes d'investigations : les tests psychotechniques, l'observation systématique et les questionnaires .

- **Les tests** sont des barrages de nombres ou de lettres, des épreuves de logique de catégorisation, de structuration spatiale ou bien encore des exercices scolaires tels que des opérations, de brefs problèmes mathématiques, des accords de verbes. Ils sont brefs et sont proposés plusieurs fois par jour, par semaine, dans l'année.

- **L'observation des comportements** est conçue comme la plus systématique possible. Soit, elle s'effectue à l'aide de systèmes vidéo, soit, elle est réalisée par des expérimentateurs entraînés à discerner les comportements définis à l'avance. Pour cette dernière procédure, chaque observateur est doté d'un coefficient personnel d'observation à partir du visionnement d'une séquence enregistrée de classe. Deux grandes catégories de comportements sont notées. Les deux réunies permettent de calculer un indice d'adaptation à la situation scolaire. La première catégorie regroupe des indicateurs de faible éveil, de passivité tels que les bâillements, les étirements, le frottement d'yeux, les affaitements, la rêverie... La seconde, regroupe des comportements qui reflètent soit une hyperactivité élevée, soit de l'agitation. Ce sont des mouvements d'agitation sur place, des déplacements imprévus, de l'agression, des prises de parole intempestives...

Regroupés par classe et par heure, par demi-journée, par journée, par semaine, les indices d'adaptation permettent de dégager, comme pour les performances psychotechniques, des profils journaliers ou hebdomadaires d'évolution des comportements.

- Les durées de sommeil nocturne sont connues à l'aide de **questionnaires** adressés aux parents et aux élèves (pour les plus âgés),

- Des questionnaires conçus spécialement pour analyser les activités extrascolaires sont proposés aux seuls élèves de C.M.2 (10 – 11 ans). Ils portent sur les principes suivants : l'occupation et la durée des temps libres, le temps consacré aux devoirs et leçons, la durée d'écoute télévisuelle.

Données chronopsychologiques

L'étude des variations périodiques des comportements de l'élève, porte majoritairement sur la rythmicité journalière et rarement sur la semaine. Les principales données sont les suivantes :

Les fluctuations journalières

Les travaux conduits en France par Montagner, 1983, 1984; Guérin et Coll., 1991, 1993 ; Delvolvé et Coll., 1992, 1999 ; Adan, Guardia, 1993 ; Leconte-Lambert, 1994 ; Montagner, Testu, 1996 ; Folkard et Coll., 1985; Batejat et Coll., 1999 ; Testu, 2000, il est possible de considérer que les fluctuations journalières de la vigilance et des performances intellectuelles se manifestent tant au plan quantitatif qu'au plan qualitatif. En effet, non seulement les scores bruts aux tests, mais également les stratégies de traitement de l'information fluctuent au cours de la journée. La fluctuation journalière que nous qualifions de « classique » est généralement la suivante : le niveau de vigilance et les performances psychotechniques progressent du début jusqu'à la fin de la matinée scolaire, s'abaissent après le déjeuner, puis progressent à nouveau au cours de l'après-midi scolaire (cf. figure 1).

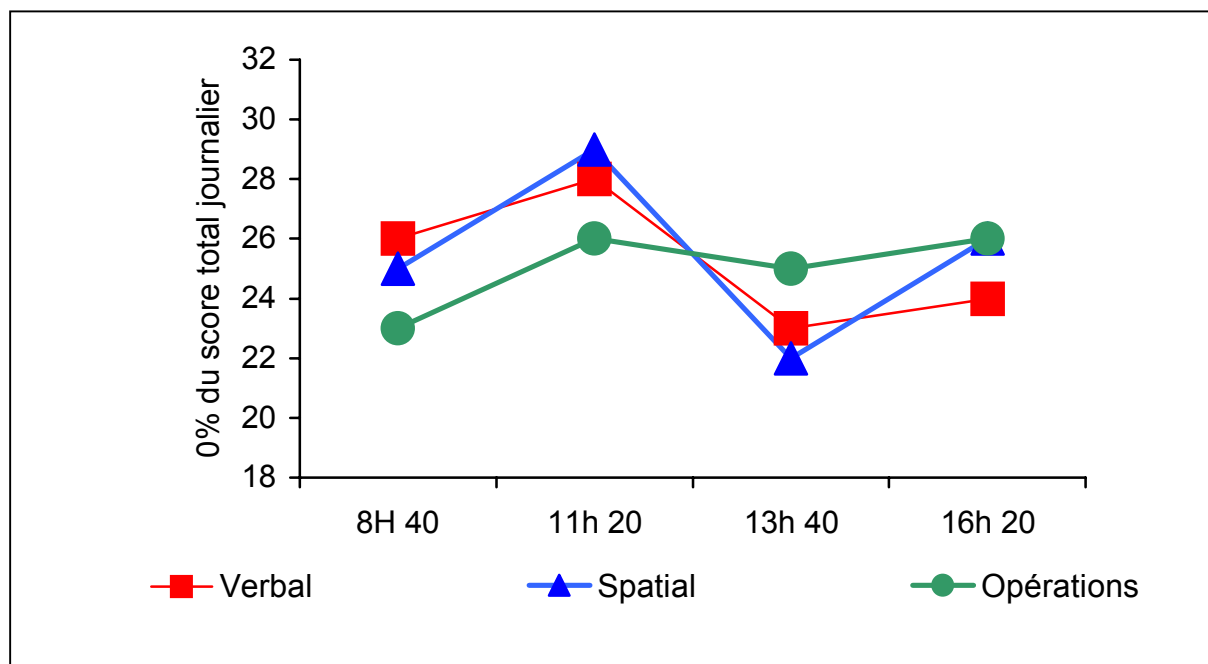


Figure 1. Variations journalières des performances intellectuelles d'élèves de 10-11 ans (Testu, 1994)

On observe pratiquement la même évolution journalière lorsque des élèves du C.M.2 doivent résoudre des problèmes multiplicatifs, soit en appliquant la "règle de trois" (retour à l'unité), soit en percevant la proportionnalité (procédure canonique). Lorsque les problèmes sont réussis, la procédure canonique est plus ou moins appliquée selon les moments de la

journée. L'élève perçoit plus la proportionnalité à 11h20 (90%) ou 16h20 (75%) qu'à 8h20 (70%) ou 13h40 (70%) (Testu, Baillé 1983). De plus, il existerait indépendamment de l'origine géographique des enfants et des modes de vie scolaire, deux moments reconnus comme "difficiles" : les débuts de matinée et d'après-midi (creux post-prandial) (Testu, 1994). Il est à noter que les moments reconnus comme difficiles au plan chronopsychologique sont les mêmes que ceux mis en évidence au plan chronobiologique. Cette rythmicité journalière a également été mise en évidence lorsque l'on observe systématiquement les comportements de non-éveil ou de le degré d'activité de l'enfant en classe (Testu,1994) . (cf. Figure 2)

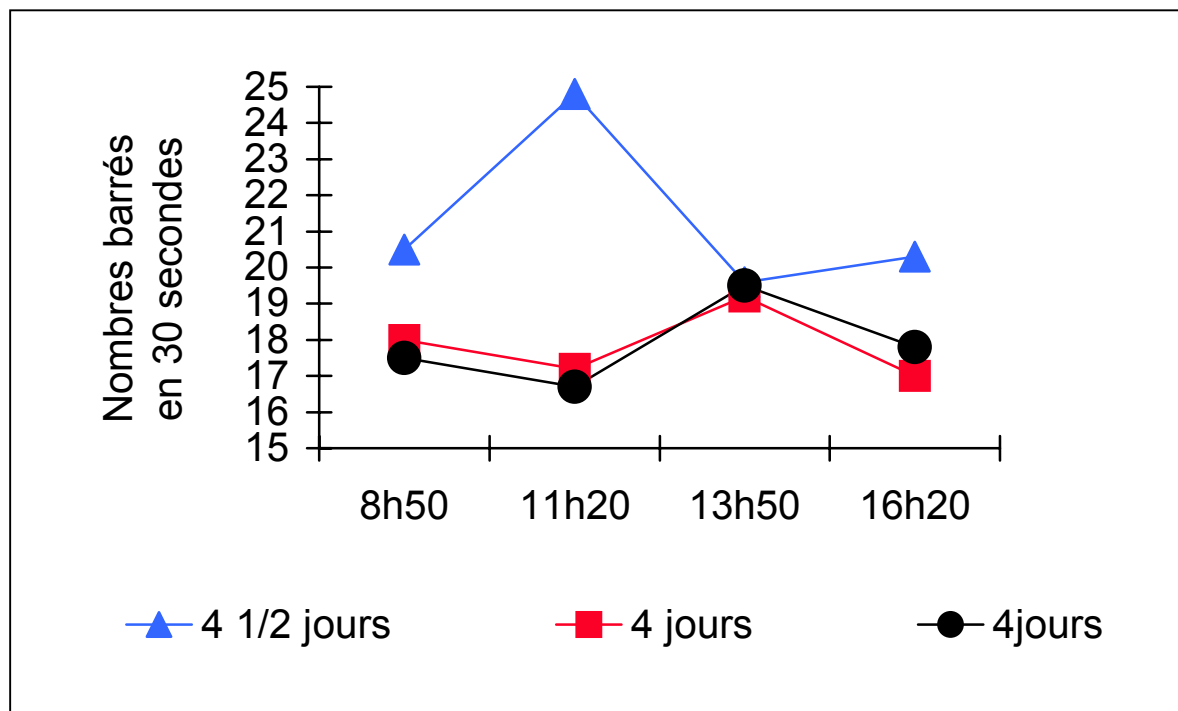


Figure 2. Variations comportementales journalières d'élèves de 10-11 ans (Testu, 1994)

Il semble que nous puissions considérer la présence de cette variation journalière caractéristique comme le témoignage d'une adéquation entre les emplois du temps scolaires journaliers et hebdomadaires et les rythmes de vie des enfants. En revanche, cet équilibre n'existe plus lorsque la vie scolaire ne comprend que 4 jours sans accompagnement péri et extrascolaire: les lundi, mardi, jeudi et vendredi. Dans ce cas, la rythmicité journalière classique disparaît pour laisser place à une rythmicité inversée. L'inversion qui semblerait alors refléter un phénomène de désynchronisation est accompagnée d'une baisse du niveau de performances (cf. figure 3).

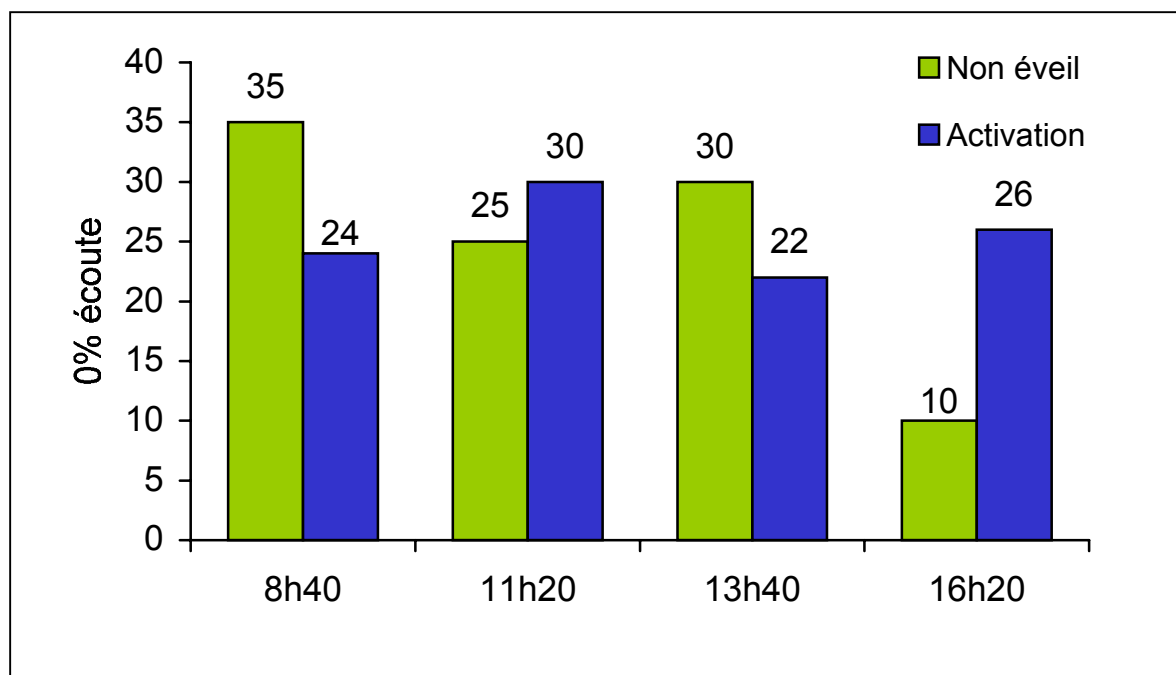


Figure 3. Variations journalières de performances à un test de barrage chez des élèves de 6-7ans ayant un emploi du temps hebdomadaire de 4 jours ou de 4 jours et demi. (Testu, 1994)

Les variations hebdomadaires

Au cours de la semaine traditionnelle française (4 jours $\frac{1}{2}$ de classe dont le samedi matin), les meilleures demi-journées diffèrent selon l'âge des enfants. Les demi-journées où l'on observe les meilleures performances sont d'autant plus décalées vers la fin de la semaine que les sujets sont plus âgés : au cours préparatoire (6-7 ans) l'après-midi du jeudi est la meilleure période, au cours élémentaire deuxième année (8-9 ans) et au cours moyen deuxième année (10-11 ans), le vendredi matin et, en 4^e et 3^e de section d'éducation spécialisée (14-16 ans), le vendredi après-midi. La coupure du week-end semble se répercuter sur le jour qui le suit (lundi) et la demi-journée qui le précède (samedi matin ici) pour tous les élèves, quel que soit leur âge; mais elle est encore plus ressentie au cours préparatoire (Testu, 1979). Il faut préciser que l'influence négative du week-end est perceptible dès le vendredi après-midi et se prolonge jusqu'au mardi matin lorsque celui-ci dure deux jours pleins (Brand, 1996, Delvolvé, Jeunier, 1999).

Quelques facteurs susceptibles de modifier les variations journalières de performances.

Si les fluctuations journalières sont souvent les mêmes elles peuvent cependant être modifiées, voire annihilées sous l'influence de nombreux facteurs dont l'âge des élèves, la nature de la tâche, les conditions d'exécution de celle-ci, notamment les emplois du temps scolaires.

L'âge

Les expériences menées en Maternelle (4-5 ans), dans les écoles élémentaires (6-11 ans) et les collèges (11-14 ans) permettent d'observer une évolution avec l'âge des fluctuations journalières de la vigilance. L'âge influe de deux façons.

D'une part, l'évolution journalière s'inverse entre la Maternelle et le cycle Primaire (Figure 4, en anexe)

Ainsi entre 3 et 7 ans, d'ultradienne (rapide), la rythmicité psychologique devient semi-circadienne (journalière). En moyenne section de maternelle (4-5 ans), la vigilance décroît entre le début et la fin de chaque séquence de 60 minutes d'enseignement la performance de la fin d'une séquence étant significativement inférieure à celle du début de la séquence suivante. Inversement, au cours moyen seconde année (10-11 ans), la vigilance progresse du début à la fin de chaque séquence de 60 minutes, et, à l'exception du creux « d'après-déjeuner », de la fin d'une séquence au début de la séquence suivante. La rythmicité des enfants du cours préparatoire (6-7ans) est, le matin, proche de celle des enfants de moyenne section, alors que l'après-midi, elles est semblable à celle des élèves de C.M.2, la rythmicité classique est pratiquement en place.

D'autre part, les pics et les creux s'atténuent entre le Primaire et le Secondaire. Il apparaît ainsi que la rythmicité journalière de la vigilance se met progressivement en place jusqu'à l'adolescence. Ainsi, au cours de la journée, le niveau de performance s'élève en fin de matinée pour trois tranches d'âge : 6-7 ans (50 enfants de cours préparatoire), 8-9 ans (48 enfants de cours élémentaire) et 10-11 ans (48 enfants de cours moyen). L'après-midi, les enfants les plus jeunes (5-9 ans) réalisent de faibles performances. En revanche, les élèves plus âgés du cours moyen obtiennent des résultats égaux à ceux du matin . La reprise de l'activité intellectuelle, l'après-midi, est proportionnelle à l'âge.

La maîtrise de la tâche

Non seulement les variations psychologiques ne sont pas toujours les mêmes, mais parfois elles ne sont pas présentes, ce, à la différence des rythmes biologiques. Nos recherches en Laboratoire conduisent à établir un lien entre la maîtrise de la tâche et la présence ou l'absence de variations (Testu, 1986)

Lorsqu'une tâche est maîtrisée, des processus de traitement automatique sont appliqués, les variations sont absentes. (figure 5)

Inversement lorsqu'une tâche n'est pas maîtrisée, des processus de traitement contrôlé sont appliqués, les variations sont présentes. (figure 6)

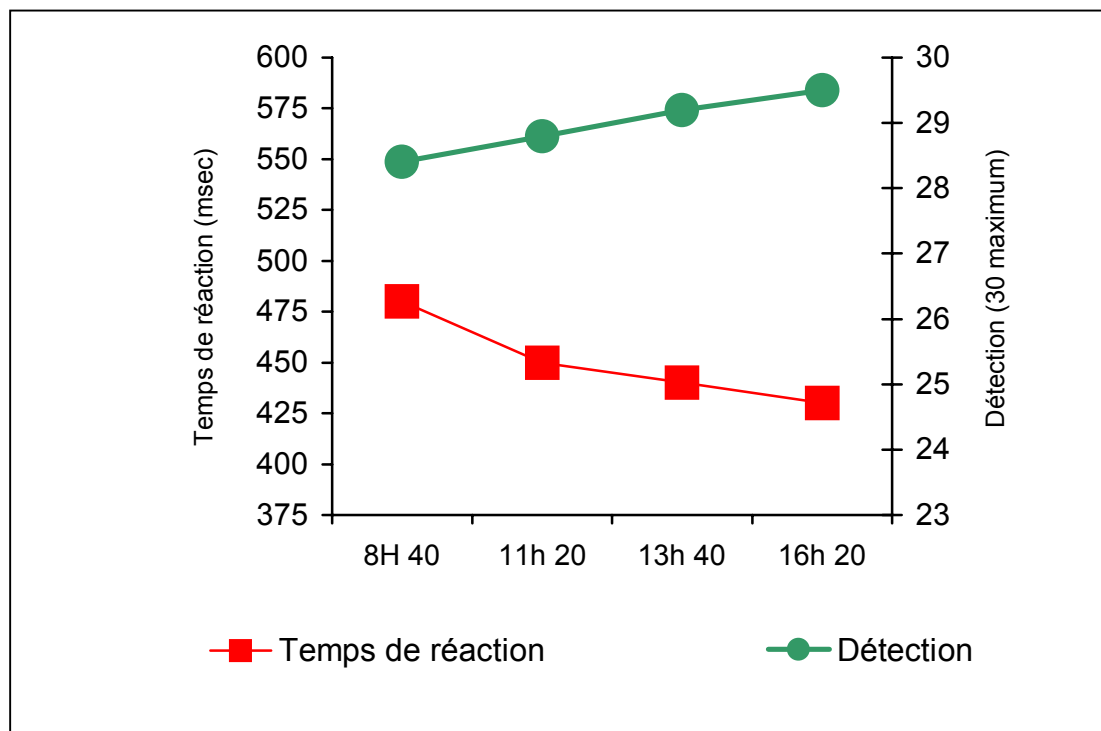


Figure 5. Variation journalière de la détection d'un signal et du temps de réaction d'adultes en situation de traitement contrôlé de l'information (Testu, 1986)

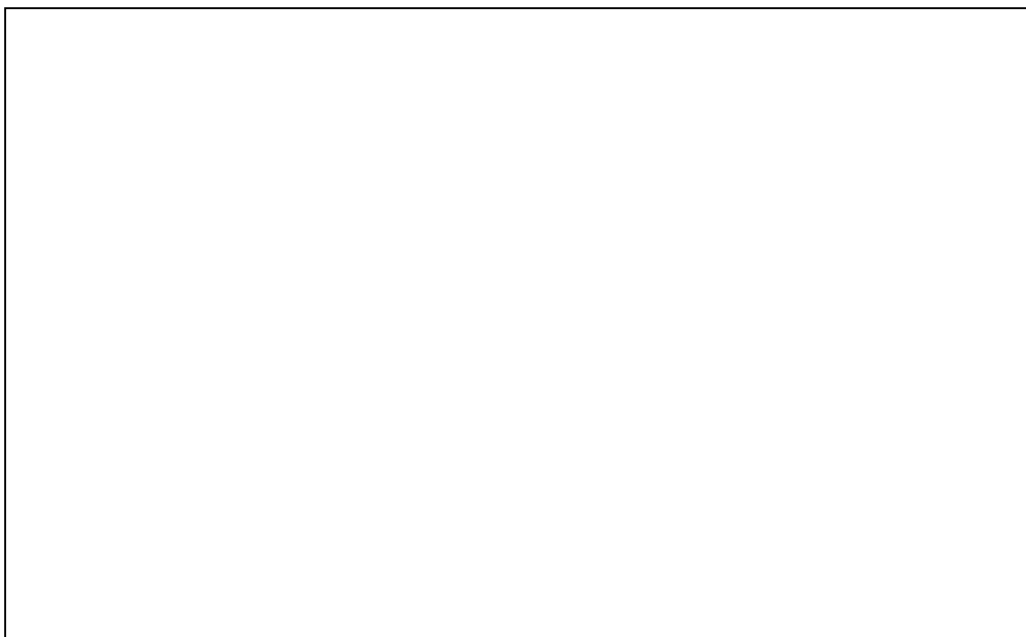


Figure 6. *Variation journalière de la détection d'un signal et du temps de réaction d'adultes en situation de traitement automatique de l'information (Testu, 1986)*

La maîtrise peut elle-même dépendre du stade d'apprentissage, de la difficulté de l'épreuve, des élèves eux-mêmes.

Enfin un dernier facteur influant doit être mentionné : l'emploi du temps hebdomadaire.

Les emplois du temps hebdomadaires.

Les résultats de deux recherches de terrain permettent de comparer l'influence du fait d'aller à l'école le samedi matin ou le mercredi matin sur la rythmicité, le sommeil, les performances. La première étude fut menée auprès de 80 élèves de 10-11 ans à Niort et de 90 autres élèves du même âge vivant à Tours. Les premiers étaient libérés le samedi matin, les seconds le mercredi matin. Il est alors montré que l'aménagement expérimental de Niort influence à la fois les performances et leurs fluctuations hebdomadaires. Les scores réalisés à Niort sont légèrement supérieurs à ceux obtenus à Tours. Les jours de meilleures performances se situent le vendredi matin et le mercredi matin, tandis que les lundi et mardi sont les jours de plus faibles performances. Si l'on allonge le week-end d'une demi-journée

comme à Niort, une influence négative est ressentie jusqu'au mardi midi, une demi-journée plus tard.

Le fait d'aller à l'école le samedi matin ou le mercredi a ici pour principal effet de déplacer les meilleures et les moins bonnes demi-journées de performances. Ces premiers résultats doivent être considérés avec réserve tout d'abord parce que l'effectif est réduit, ensuite parce que nous n'avons testé qu'une tranche d'âge 10-11 ans.

La deuxième recherche traitant le même problème a été menée à Parthenay, toujours dans les Deux-Sèvres. Les parents avaient la possibilité de choisir pour leurs enfants d'aller en classe, soit le samedi matin, soit le mercredi matin. Ces demi-journées là, les élèves participaient à diverses activités culturelles et sportives encadrées par des animateurs et les enseignants qui s'étaient répartis proportionnellement. 300 enfants de C.P., C.E. et C.M. ont ainsi été testés. Cette seconde recherche consacrée à la question : samedi ou mercredi matin de classe ? montre clairement qu'il est préférable d'aller à l'école le samedi matin pour les enfants de 10-11 ans. Les performances des élèves de 10-11 ans en congé le mercredi sont supérieures à celles de ceux libérés le samedi. Ils dorment plus la nuit du mardi au mercredi que la nuit du vendredi au samedi. Le repos du mercredi est alors réel, les enfants vivent mieux ce jour là que le samedi où ils sont plus soumis aux rythmes des parents. Cela se répercute sur les comportements en classe, plus adaptés, et en conséquence sur des performances plus élevées pour le groupe du samedi de classe.

Au C.P., les résultats sont inverses : il semblerait, bien que les différences ne soient pas significatives, qu'il soit préférable d'aller à l'école le mercredi matin.

Enfin, pour clore sur l'influence de l'emploi du temps hebdomadaire, je voudrais signaler une recherche conduite avec le soutien de la D.E.P. en Europe qui qu'aucun aménagement hebdomadaire européen ne perturbe pas les rythmes de vie journaliers des enfants à l'exception de la semaine de 4 jours (Testu, 1994).

En guise de conclusion quelques possibles applications

Les données chronopsychologiques montrent que les rythmes de l'élève ont surtout été mis en évidence sur la période journalière et que ce sont principalement les élèves ne maîtrisant pas la tâche qui présentent les fluctuations les plus marquées. Alors, quelles priorités dans l'aménagement du temps scolaire ?

- *Respecter les rythmes journaliers, physiologiques et psychologiques de l'enfant*

Au cours de la journée scolaire, il existe de bons moments et des mauvais moments. Aux bons moments, l'organisme des enfants résiste mieux aux agressions de l'environnement, la fatigue liée aux efforts est moindre, les comportements sont plus adaptés à la situation scolaire, la vigilance et l'attention sont élevées, les apprentissages, la mémorisation, la compréhension sont plus rapides... alors qu'aux mauvais moments, c'est exactement l'inverse.

Aujourd'hui, le début de matinée et l'après-déjeuner sont reconnus scientifiquement pour être de mauvais moments, tandis que le milieu, la fin de matinée et la fin de l'après-midi, pour les plus âgés de l'école primaire, sont caractérisés comme de bons moments. Alors, Il semble judicieux de placer les apprentissages et les activités demandant le plus d'attention et d'effort cognitif aux bons moments et d'occuper les moments reconnus comme moins favorables par des activités d'entretien, d'éveil, par des contenus plus ludiques, plus socialisants. Cette mesure ne coûte rien, l'enseignant primaire, seul maître à bord dans sa classe, peut appliquer cette distribution des activités. La coïncidence entre les bons moments et les activités les plus sollicitantes est plus difficile à respecter lorsqu'il y a plusieurs intervenants. Il est alors nécessaire qu'ils s'entendent, qu'ils admettent que tous dans leurs disciplines respectives ont besoin des bons moments et qu'ils acceptent de les partager !

Toujours à propos de la journée et des moments défavorables, il est possible, moyennant quelques investissements d'atténuer leur influence par des dispositions matérielles. Ainsi, l'entrée en classe sera précédée d'une période "sas" permettant l'arrivée échelonnée des enfants. Le creux d'après-déjeuner sera l'occasion de proposer plusieurs activités autres que celles de la classe, dont la sieste. Dans les deux cas, il est nécessaire de disposer de locaux conçus en conséquence.

- *Prendre en compte les deux principaux facteurs qui influent sur la rythmicité: l'âge et la maîtrise de la tâche*

L'âge

Il est aberrant qu'un enfant de cours préparatoire passe dans la semaine autant de temps en classe qu'un élève de cours moyen deuxième année, voire plus qu'un collégien de

sixième. Il est urgent que nous proposons des temps de présence à l'école proportionnels à l'âge des élèves. C'est fait en Allemagne et, nos recherches, ont démontré l'équivalence des niveaux scolaires des enfants français et allemands. Présence à l'école, ne signifie pas obligatoirement efficacité. Décideurs, cette disposition n'a pas de répercussions financières, alors pourquoi ne pas tenir compte de l'âge, dans la durée journalière et hebdomadaire des enseignements ?

L'enseignant, doit, lui aussi, tenir compte de l'âge de ses élèves lorsqu'il établit l'emploi du temps journalier. S'il a la charge des enfants de 10-11 ans, il peut prévoir en fin d'après midi de 15h à 16h une séquence d'activités scolaires plus sollicitantes, à la condition qu'il ait su caresser la rythmicité journalière dans le bon sens ! En revanche, ceci n'est pas souhaitable avec des élèves de 6-7 ans. Là aussi, cette mesure qui relève du bon sens, n'a rien de révolutionnaire et n'implique pas de grands bouleversements.

La maîtrise de la tâche

Par ailleurs, nous avons montré que ce sont principalement les élèves confrontés aux difficultés scolaires, ne maîtrisant pas la tâche, qui présentent les fluctuations les plus marquées. Aussi, il importe-t-il de considérer comme prioritaire le respect des rythmes de vie de ces élèves. Les nouveaux aménagements devraient d'abord être appliqués là où l'on rencontre le plus de problèmes. Ils constituent alors, l'un des moyens de lutte contre l'échec scolaire, le découragement et les conduites déviantes qui en découlent.

-Éviter la semaine de 4 jours

Nous savons aujourd'hui que la semaine des 4 jours "secs" sans relais nuit aux enfants issus des milieux "sensibles" et qu'il est préférable de répartir les enseignements pour tous les enfants sur 4 jours et une demi-journée, soit le samedi matin pour les plus âgés, soit le mercredi matin pour les plus jeunes. Quel que soit le type d'aménagement hebdomadaire celui-ci doit obligatoirement être accompagné d'activités péri et extra scolaires.

- Rééquilibrer l'année scolaire.

Il n'est pas nécessaire de mener des études scientifiques pour constater que l'année scolaire française est déséquilibrée, notamment au premier trimestre. Pour que les écoliers profitent pleinement de leurs vacances, vous devez savoir que deux semaines sont nécessaires, la première pour se déshabituer de son emploi du temps scolaire, ne plus entendre le matin le réveil alors qu'il ne sonne plus, la seconde pour profiter de ses vacances, oublier l'école, se reposer. Les deux semaines sont encore plus bénéfiques lorsqu'elles se trouvent dans les périodes de l'année reconnues comme difficiles à vivre : fin octobre-début novembre et fin février-début mars. Or, que voyons-nous ? Toutes les petites vacances durent approximativement deux semaines, sauf celles de la Toussaint où une semaine seulement est libérée. Certes, la Toussaint n'est pas une période particulièrement propice au tourisme, mais messieurs les décideurs pensez aux enfants qui doivent travailler au premier trimestre, 15 semaines, presque la moitié de l'année scolaire (36 semaines) sans pratiquement aucun repos. Nous ne pensons pas qu'en agissant de la sorte, vous favorisiez le développement de l'enfant. A propos, les adultes supportent-ils de telles cadences ?

Bibliographie

- ADAN A, GUARDIA J. Circadian variations of self-reported activation: a multidimensional approach. *Chronobiologia* 1993, **20** : 233-244
- BATEJAT D, LAGARDE D, NAVELET Y, BINDER M. Evaluation of the attention span of 10,000 school children 8-11 years of age. *Arch Pediatr* 1999, **6** : 406-415
- BRAND G. Social synchronizers and infradian variations of reaction time. *C R Seances Soc Biol Fil* 1996, **190** : 487-496
- DELVOLVE N, TREZEGUET M, THON B. L'organisation du travail facteur de modulation des capacités mnésiques de l'élève en situation éducative. *Le Travail Humain* 1992, **55** : 35-46
- DELVOLVE N, JEUNIER B. Effets de la durée du week-end sur l'état cognitif de l'élève en classe au cours du lundi. *Revue Française de Pédagogie* 1999, **126** : 111-117
- EBBINGHAUS H. *Memory*, Dover Publication.
- FOLKARD S, HUME KI, MINORS DS, WATERHOUSE JM, WATSON FL. Independence of the circadian rhythm in alertness from the sleep/wake cycle. *Nature* 1985, **313** : 678-679
- FOLKARD S, MARKS M, MINORS DS, WATERHOUSE JM. Circadian rhythms in human performance and affective state. *Acta Psychiatr Belg* 1985, **85** : 568-581
- FRAISSE P. *Psychologie du temps*, 2^e éd, P.U.F., Paris, 1967.
- FRAISSE P. Eléments de chronopsychologie. *Le Travail Humain*, 2, 1980, 353-372.
- GATES AI. Diurnal variations in memory and association. *University of California Publications in Psychology* 1916, 1, **5** : 323-344
- GATES AI. Variations in efficiency during the day, together with practice effects, sex differences, and correlations. *University of California Publications in Psychology* 1916, 2 : 1-156
- GUERIN N, BOULENGUIEZ, REINBERG A, DI CONSTANZO G, GURAN P, TOUITOU Y. Diurnal changes in psychophysiological variables of school girls : comparison with regard to age and teacher's appreciation of learning. *Chronobiol Int*, 1991, **8, 2** : 131-148
- GUERIN N, BOULENGUIEZ, REINBERG A, DI CONSTANZO G, GURAN P, TOUITOU Y. Weekly changes in psychophysiological variables of 8- to 10- year-old school girls, *Chronobiol Int*, 1993, **10, 6** : 471-479
- LECONTE-LAMBERT C. Des rythmes scolaires à la chronopsychologie de l'éducation : quel intérêt pour les apprentissages à l'école? *In: Santé et apprentissages*. . Eds : La Documentation Française, 1994.

MONTAGNER H. *Les rythmes de l'enfant et de l'adolescent, ces jeunes en mal de temps et d'espace*. Paris, Stock-Laurence Pernoud, 1983.

MONTAGNER H. *L'enfant et la communication*. (2^e éd.), Paris, Stock-Laurence Pernoud, 1984

MONTAGNER H., TESTU F. Rythmicités biologiques, comportementales et intellectuelles de l'élève au cours de la journée scolaire. *Pathologie Biologie* 1996, **44(6)** : 1-15

.REINBERG A, GHATA J. *Les rythmes biologiques*, 4^e éd, P.U.F., Paris, 1982.

TESTU F. Diurnal variations of performances and information processing. *Chronobiologia*, 1986, 13, 4, 319-328.

TESTU F. Les rythmes scolaires, étude sur les variations de performances obtenues à des épreuves d'addition et de barrage par des élèves de CP, CE 2, CM 2, durant la journée et la semaine scolaire. *Revue Française de Pédagogie* 1979, **47** : 48-58

TESTU F. Les rythmes scolaires en Europe. *Enfance* 1994, **4** : 367-370

TESTU F. Quelques constantes dans les fluctuations journalières et hebdomadaires de l'activité intellectuelle des élèves en Europe. *Enfance* 1994, **4** : 389-400

TESTU F. Rythmes scolaires, approches chronobiologiques et chronopsychologiques. *Perspectives Documentaires en Education*, 1994, **32** : 77-89

TESTU F. *Chronopsychologie et rythmes scolaires*. Paris, Masson, 2000.

TESTU F., BAILLE J. — Fluctuations journalières et hebdomadaires dans la résolution de problèmes multiplicatifs par des élèves de CM 2. *L'Année Psychol.*, 1983, p. 109-120

WINCH WH. Mental fatigue during the school-day as measured, by arithmetical reasoning. *Br J Psychol* 1911, **4** : 315-341

WINCH WH. Mental fatigue during the school day as measured by immediate memory. *J Educ Psychol* 1912, **3a** : 18-28

WINCH WH. Mental fatigue in day school children as measured by immediate memory. *J Educ Psychol* 1912, **3(part II)** : 75-82

WINCH WH. Mental adaptation during the school-day as measured by arithmetical reasoning. *J Educ Psychol* 1913, **4a(part I)** : 17-28

WINCH WH. Mental adaptation during the school-day as measured by arithmetical reasoning. *J Educ Psychol* 1913, **4a(part II)** : 71-84

M.S. (4-5 ans)

C.P. (6-7 ans)

C.M.2 (10-11 ans)

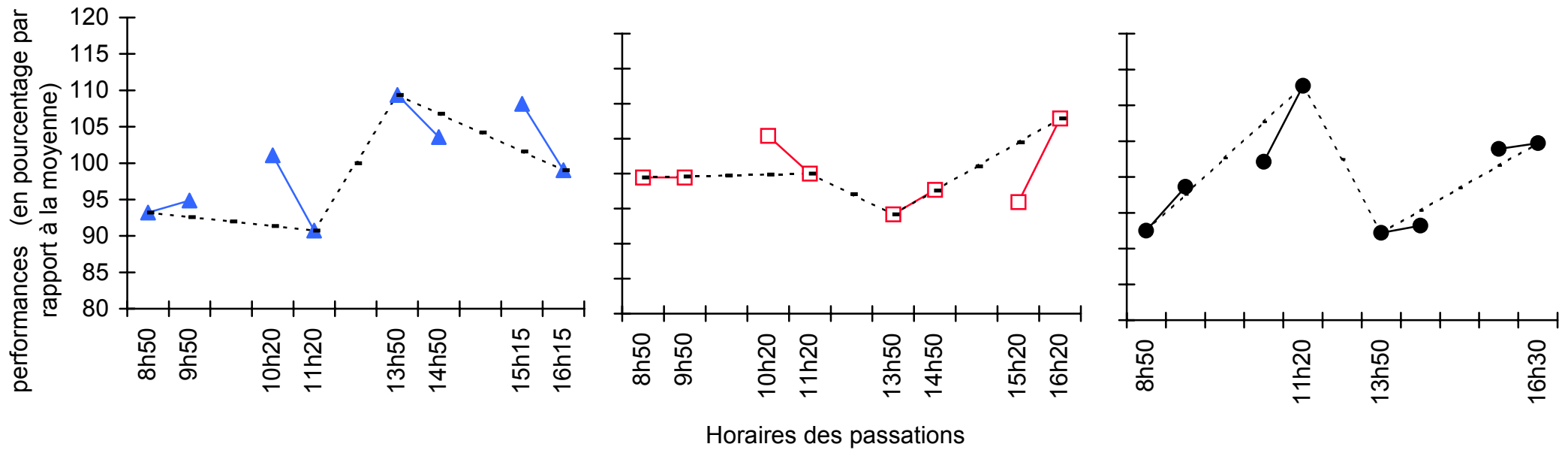


Figure 4. Evolution avec l'âge de la rythmicité journalière psychologique (Testu, 2000)

La jornada escolar continua en españa: dinámica y efectos

Mariano Fernández Enguita

Departamento de Sociología
Universidad de Salamanca

Este texto se basa en un informe que fue encomendado al equipo dirigido por el autor por la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid, como parte de las medidas con las que se cerró Foro de Debate sobre la Jornada Escolar. Su propósito era sintetizar el estado de la cuestión y evaluar las experiencias más importantes de difusión de la jornada en España.

Para hacerlo se revisó la literatura internacional al respecto, se reunió y analizó medio millar de documentos diversos sobre la jornada, se examinaron los proyectos y solicitudes de cientos de centros, se entrevistó a medio centenar de informantes privilegiados y protagonistas significativos del proceso (sindicalistas, representantes de los padres, autoridades, expertos...) y se visitó una veintena de colegios, fundamentalmente en Canarias, Andalucía, Toledo y Alcalá de Henares.

Las transformaciones en el entorno

La sociedad actual vive cambios que ponen en cuestión la jornada escolar:

- Las familias son más pequeñas, las comunidades son más anónimas, los adultos trabajan lejos del hogar y con horarios más concentrados; las mujeres, en particular, se incorporan paulatinamente al empleo.
- La educación es más importante, pero la escuela desempeña un papel menor. La ciudad, con su densa oferta, compite con la institución escolar. Esta se muestra incapaz de ofrecer en buenas condiciones lo que ella misma proclama imprescindible: idiomas, informática, deportes, música y artes.
- El grueso de la profesión docente está entrando en una dinámica corporativa en la que sus reivindicaciones se justifican sin motivo como mejoras de la enseñanza o necesidades de los alumnos.

- En ningún otro país de nuestro entorno está la concentración de la jornada sobre el tapete. Lo que se discute hoy es la reorganización y/o la prolongación del calendario (Francia, Reino Unido, EEUU), el paso de jornada continua a partida (Chile, Uruguay, Brasil) y, sobre todo, el paso a horarios internamente flexibles en cualquier tipo de jornada.

Los procesos de cambio de jornada

Los procesos masivos de paso a la jornada continua en España han sido, casi siempre, muy traumáticos, enfrentando a los padres con los profesores; a los padres entre sí o con sus asociaciones y a éstas con sus federaciones; también, aunque en menor medida, a los profesores entre sí; y, a menudo, a todos con la Administración.

Estos enfrentamientos han dañado de modo duradero las relaciones dentro de las comunidades escolares, han escindido en algunos casos al movimiento de padres y han favorecido en malestar y el enclaustramiento del profesorado.

Paradójicamente, cuanto mayores han sido los requisitos y garantías exigidos en el proceso de decisión, mayor ha sido la tensión generada, ya que unos pocos votos podían volcar la balanza. Al mismo tiempo, los procesos se han convertido en absurdamente totalitarios, pues la mitad más uno de los padres bastaba para imponerse al resto o, en sentido contrario, una minoría podía vetar las decisiones de la mayoría.

También el imperio de la ley y el principio de autoridad se han visto afectados, llegándose al absurdo de que las leyes todavía proclamen la jornada partida como mejor opción y la continua como excepcional y experimental donde ya se ha extendido a la práctica totalidad de los centros. En este campo, las autoridades educativas se han visto, la mayoría de las veces, desbordadas, actuando a remolque de los acontecimientos.

Los efectos de la concentración horaria

La evidencia disponible sobre rendimiento, fatiga, atención, etc. en el aula, si bien es poca en general y prácticamente inexistente en nuestro país, es contraria a la concentración horaria.

Las pruebas de atención y percepción que en el marco de este estudio se han realizado, pioneras en España, son puramente tentativas y no inclinan la balanza hacia ninguna de las opciones a debate. Si acaso, señalan que no existe un derrumbe

vespertino (ni lo contrario) y que el recreo de la mañana es de dudosa eficacia para los alumnos mayores.

Sobre rendimiento, lamentablemente, podemos decir poco. Los datos de la Inspección educativa muestran ligeras subidas en unos sitios y ligeras bajadas en otros, pero no hay elementos suficientes para relacionarlo con la jornada. Por otro lado, no hay que olvidar que el evaluador habitual del rendimiento es el profesorado, la parte más satisfecha con el cambio, de modo que bien pudiera haber un efecto experimentación. Las dos comunidades que han implantado total o mayoritariamente la jornada matinal se descolgaron de las evaluaciones de rendimiento del INCE, con lo cual nos hemos visto privados de la única oportunidad de una comparación sistemática. La jornada continuada, ciertamente, se extiende ante todo en las regiones de menor nivel educativo, pero esto podría tener menos de causa que de efecto; en todo caso, se reivindica por doquier.

Las actividades extraescolares han arrancado a veces con fuerza en el primer año de implantación, pero luego han entrado mayoritariamente en decadencia, aunque hay centros con una oferta notable. Las familias con mayor capacidad adquisitiva acuden en mayor medida a la oferta externa, y, las de menor, a la interna o a ninguna de las dos. La vida interna de los centros no ha mejorado. La atención a los padres tiende a concentrarse en las mañanas, y la coordinación docente se adapta mal al ritmo de las reuniones con horario muy marcado, mientras que se han perdido espacios y tiempos informales que surgían en los poros de la anterior jornada, más espaciada. La formación continua del profesorado es más practicable para muchos, pero no ha aumentado, ya que no dependía de esto.

La vida familiar, en fin, ha ganado calidad allá donde había una familia dispuesta a recibir a los niños a mediodía, pero ha ganado un problema donde los horarios familiares no lo permiten y las extraescolares o los comedores han entrado en crisis, lo que no es común. Los niños tienen que levantarse más temprano, pero no parece que se acuesten antes y, si lo hacen, es a costa de uno de los pocos ratos en los que es más probable que toda la familia esté en el hogar.

¿A quién interesa la jornada matinal?

El cambio de jornada tiene su apoyo en dos grupos que pesan mucho cuantitativa y, más aún, cualitativamente. De un lado están las clases medias funcionales

(profesionales, técnicos, funcionarios, oficinistas...) que dan gran importancia a complementar el programa de estudios básicos con un conjunto de saberes y capacidades complementarias: lenguas extranjeras, informática, música, actividades deportivas más sofisticadas... Estos grupos valoran enormemente la educación y ven en ella lo mejor y lo único que pueden dejar a sus hijos, y lo consiguen a partir de dos opciones básicas: una se la ofrece la enseñanza concertada en forma de *pack*, o *lote*, poniendo en marcha en sus centros tantos servicios y actividades como quieran y puedan pagar, a mejor precio que en la calle porque asumen la gestión y por las economías que genera el uso intensivo de los centros, y quizá coordinados con la enseñanza obligatoria; otra la organizan ellos mismos en forma de *mix*, combinando por cuenta propia la enseñanza pública con actividades seleccionadas entre la amplia oferta de la ciudad y tratando de unir lo mejor de dos mundos.

Del otro lado está el profesorado, que, comprensiblemente interesado en la concentración horaria, se ha prevalido de su posición profesional para imponer, promover o, cuando menos, avalar su reivindicación por los padres, atribuyéndole unas excelencias que no estaba ni está en condiciones de demostrar y que contradicen lo que sabemos al respecto, que es poco pero es algo más que nada. El gran error de los procesos desarrollados en otras comunidades autónomas y, en general, de someter este asunto a un mecanismo de decisión colectiva, es que hay un grupo que es a la vez *juez y parte*, y ambas cosas con mucha intensidad, pues goza de un gran ascendente profesional ante los padres a la vez que está dispuesto a defender por todos los medios sus reivindicaciones. A la larga y en el fondo, se ha hecho un flaco favor a la profesionalidad docente.

La víctima de este proceso son los sectores sociales en los que se concentran mayores déficits económicos y culturales en relación con lo que la escuela requiere. Por una parte, ya tienen dificultades con la dosificación del esfuerzo en la jornada partida y las van a ver aumentar, lógicamente, con la jornada de sesión única, de ritmo más acuciante. Por otro, carecen de medios económicos para llegar más allá de la escasamente atractiva oferta de actividades y servicios que pueda darse en los centros, y los poderes públicos no pueden financiar ilimitadamente actividades que, a fin de cuentas, son complementarias y voluntarias. Además, hay una triste ironía en exigir a las autoridades que financien actividades *de lujo* (en el sentido de que requieren un alto dominio del núcleo o, al contrario, porque son más o menos laterales) para sectores que

pueden necesitar un refuerzo (incluido horario) en materias básicas, antes que cualquier otra cosa, algo que casi nadie contempla.

La atención en la escuela: variaciones en dos tipos de jornada¹

Juan Francisco Díaz Morales

Departamento de Psicología Diferencial y Psicología del Trabajo
Universidad Complutense de Madrid

Resumen

Tradicionalmente y en el contexto educativo francés, se han estudiado las fluctuaciones durante el día de procesos psicológicos básicos como la atención y memoria (Gates, 1916) o el rendimiento en diferentes pruebas psicométricas y escolares (Testu, 1994). El propósito de estas investigaciones es conocer cómo fluctúan los diferentes procesos psicológicos para poder planificar el tiempo escolar de un modo coherente y en sintonía con los ritmos psicológicos del niño. La atención es uno de los procesos psicológicos más significativos para el aprendizaje escolar y según Testu (1994) muestra un perfil de variación clásico a lo largo del día. En esta comunicación se resumen los principales resultados obtenidos en una investigación cuyo principal objetivo fue la valoración de los niveles de atención en centros de Educación Primaria de la Comunidad de Madrid con dos tipos de jornada: partida y continua. Los resultados indican diferencias en el perfil atencional de los alumnos de 11 años según la modalidad de escolarización y pocas variaciones en el perfil atencional de los alumnos de 7 años.

La atención en la escuela

La experiencia común nos indica que nuestro nivel de actividad no es constante a lo largo del día. Estas variaciones en la actividad que desarrollamos durante el día, la semana o el año son estudiadas por la Cronopsicología cuyo interés se centra en el análisis de los ritmos psicológicos en el ser humano. La base de la Cronopsicología es la

¹ Esta comunicación está basada en la investigación realizada como informe técnico autónomo, dentro del trabajo “*Análisis y valoración de los procesos, los efectos y las opciones de la implantación de la jornada continua*”, dirigida por Mariano Fernández Enguita y financiada mediante convenio por la Comunidad de Madrid y la Universidad de Salamanca.

Cronobiología, cuyo fundamento es el estudio de los ritmos biológicos, que se definen como el cambio regular y periódico de las funciones psicológicas; los más conocidos son los que tienen una frecuencia de aproximadamente 24 horas (ritmos circadianos), como el relacionado con la vigilia y el sueño. Entre los ritmos denominados ultradianos (entre 1 seg. y 24 horas), los más conocidos son las oscilaciones eléctricas del encéfalo, los latidos cardíacos y la respiración. Y entre los denominados infradianos (de baja frecuencia, menor de 24 horas), el más típico es la menstruación femenina.

Diversas investigaciones empíricas sobre los ritmos biológicos (Sánchez-López, 1999) coinciden en señalar tres características: 1) son endógenos; 2) persisten en ausencia de señales de información temporales, aunque, a la larga, pueden modificarse y 3) forman parte del patrimonio hereditario. La atención es un proceso psicológico básico para la adaptación al entorno del ser humano, pues no sólo es un componente básico del funcionamiento cognitivo, sino que, además, juega un papel primordial en el desarrollo de la cognición. La atención es uno de los primeros procesos psicológicos dentro de las diferentes fases del procesamiento de información humano, y de ahí su importancia en los procesos de aprendizaje del escolar. En el contexto de una clase escolar, puede ser considerada como una capacidad permanente que el niño necesita a la hora de realizar cualquier aprendizaje. Normalmente es operativizada utilizando tareas que el niño tiene que realizar rápidamente y sin cometer errores (Leconte-Lambert, 1990, 1991). Es uno de los procesos básicos mas estudiados por la Cronopsicología y su funcionamiento y variaciones dependen de ritmos biológicos (en particular del nivel de vigilancia psicológico) mas que de fenómenos externos, aunque sin omitir la relevancia que éstos últimos tienen, como lo demuestra la investigación mas reciente (Fotinos y Testu, 1996).

Según Testu (1994) para la mayoría de los alumnos/as europeos (alemanes, ingleses, franceses y españoles) de 10-11 años el nivel de vigilancia fluctúa según el perfil, ya clásico, establecido por Gates (1916) y Blake (1916) y podemos considerarlo como el perfil característico de una buena sincronización entre el ritmo vigilia-sueño y las disposiciones del tiempo escolar y extraescolar, de una buena adaptación del empleo del tiempo de la jornada escolar y del tiempo semanal a los ritmos propios de los alumnos. La atención presenta un aumento de su eficiencia en el curso de la mañana, con un pico máximo al final de la mañana, una bajada al inicio de la tarde y una recuperación que se estabiliza al final de la tarde. Este patrón, corresponde al ritmo atencional del adulto y del niño mayor. Testu (1994) señala que considerando las

diversas líneas de investigación sobre las variaciones en la actividad intelectual puede concluir que éstas se dan cuando consideramos pruebas tanto escolares como psicométricas y además estas variaciones se producen, también, en la elección de estrategias cognitivas para resolver problemas

Otro de los ritmos interesantes por su repercusión en el aprendizaje del escolar, es la fluctuación del rendimiento escolar a lo largo de la semana. Es Francia el país de la Unión Europea donde más se ha estudiado la influencia del ritmo semanal en el rendimiento de los alumnos/as. Considerando las peculiaridades de la jornada escolar francesa, donde el miércoles es día no lectivo, los peores días de la semana para los alumnos franceses son los lunes y los sábados. El lunes es un mal día en cuanto a rendimiento escolar, pues se caracteriza por una desorganización del comportamiento en general, un desfase de los ritmos biológicos y malos resultados en las pruebas escolares. Entre los factores que pueden causar estos patrones de conducta está la ruptura del ritmo familiar y la variación en la secreción de hormonas. Por ello, los lunes y los días consecutivos a periodos de vacaciones deben ser días “protegidos” para la adaptación del niño al medio escolar. Martes y jueves son días comparables en buen rendimiento y comportamiento equilibrado. El viernes es variable según las características de los alumnos, pues la acumulación de fatiga durante toda la semana afecta de modo diferente a los niños. Para los mayores, en general, es un buen día donde suelen obtener buenos resultados en las tareas escolares, mientras que para los pequeños puede resultar difícil rendir adecuadamente debido a que acusan el cansancio y la fatiga en mayor medida (Díaz, 1999). El sábado es un día de malos resultados para los alumnos mayores. Los pequeños muestran una buena adaptación. En cambio, el regreso al ámbito familiar al final de la mañana del sábado constituye una desincronización de los ritmos biológicos comparable a la que sufren el lunes los alumnos mayores.

En definitiva, encontramos que es necesario conocer los ritmos psicológicos del escolar, ya sea diarios o semanales, para poder planificar de un modo más lógico la distribución de las actividades escolares durante la jornada escolar. Tal es el objetivo de este Seminario Internacional, y tal fue el objetivo del trabajo que realizamos para el trabajo de investigación dirigido por el profesor Mariano Fernández Enguita.

Variaciones en dos tipos de jornada

A continuación, tras unas consideraciones previas, se resumen los principales resultados del estudio en el que evaluamos los niveles de atención en alumnos escolarizados en colegios con la modalidad escolar partida y continua.

Consideraciones previas

Es necesario poner de manifiesto algunos de los determinantes o circunstancias en las que se realizó el trabajo, cuyos resultados expondremos a continuación.

Por un lado, el contexto general en el que se realizó el trabajo de investigación reunía la propuesta del estudio, por parte de la Universidad de Salamanca, con la planificación de trabajos empíricos que se estaban realizando en el seno del Departamento de Psicología Diferencial y Psicología del Trabajo.

Por otro lado, el contexto particular en el que se realizaron las aplicaciones de las pruebas fue bastante problemático y hasta “peligroso”. La aplicación de las pruebas se realizó en la ciudad de Alcalá de Henares, ciudad que estaba “en armas” a favor de la jornada continua, y en colegios con la modalidad de jornada continua, en los que se nos recibía con ciertas reticencias.

En conclusión, los resultados de este trabajo deben valorarse con precaución, ya que el contexto más inmediato ha afectó al transcurso de la investigación.

Participantes

Los participantes en este estudio son 497 alumnos/as escolarizados en segundo y sexto curso de Educación Primaria, cuyas edades son 7/8 años (edad media 7,2 años) y 11/12 años (edad media 11,2 años). De ellos, 253 son niños (50,9%) y 244 son niñas (49,1%). Todos los alumnos/as pertenecen a cuatro colegios de la localidad de Alcalá de Henares (Madrid).

Considerando la edad o curso académico, 263 alumnos/as cursan sexto curso de Educación Primaria (11/12 años), con una edad media de 11,26 ($de=0,44$), de los cuales, 137 (52,1%) son niñas y 126 (47,9%) son niños. La edad media de las niñas es 11,29 ($de=0,45$) y de los niños 11,23 ($de=0,42$). No hay diferencias de edad según el sexo

($t(261) = 0,32$; n.sig.). Atendiendo a la modalidad de escolarización, 123 (46,7%) están escolarizados en jornada continua y 140 (53,3%) en jornada partida

Por otra parte, 234 alumnos/as cursan segundo curso de educación primaria (7/8 años), de ellos, 107 (45,7%) niños y 127 (54,03%) niñas. La edad media del grupo es 7'27 (0,46). La edad media para los niños es 7,27 (0,46) y para las niñas 7,34 (0,49). No aparecen diferencias de edad según el sexo ($t(232) = 2,38$; n. sig.)

Instrumentos de medida

Según la modalidad de escolarización, 118 (50,42%) alumnos/as cursan sus estudios en jornada continua y 116 (49,57%) en jornada partida.

Se utilizaron cuatro pruebas de evaluación de la atención: Formas Idénticas (Thurstone, 1997) y Percepción de Diferencias (Thurstone y Yela, 1997) que evalúan las dimensiones aptitudinales perceptivo-espaciales de atención. Cuadrados de letras (TEA, 1997) y *Toulouse-Piéron* (Toulouse-Piéron, 1998) que permiten apreciar la aptitud o capacidad para concentrarse en tareas cuya principal característica es la monotonía junto a la rapidez perceptiva y la atención continuada; en otras palabras, puede evaluar la resistencia a la fatiga, la rapidez-persistencia perceptiva y la concentración.

Procedimiento y análisis de datos

La aplicación de las pruebas se realizó el miércoles durante cinco semanas consecutivas: El primer miércoles se evaluó inteligencia a todos los alumnos/as que iban a participar en el estudio. Una vez que comprobamos que no había diferencias estadísticamente significativas en inteligencia entre los grupos, asignamos cada grupo de alumnos/as que formaban la clase a una hora determinada del día durante la cual se realizaría la evaluación. El siguiente miércoles, se realizaron las aplicaciones de las pruebas Formas Idénticas y Toulouse-Piéron y el miércoles siguiente se aplicaron las pruebas Percepción de Diferencias (Caras) y Cuadrado de Letras.

La jornada escolar de los alumnos/as de Educación Primaria está distribuida en sesiones de mañana y de tarde durante cinco días a la semana. El horario lectivo de los alumnos/as puede variar según están escolarizados en centros con la modalidad “jornada partida” o centros en la modalidad de “jornada continua”. La distribución de las veinticinco horas semanales o cinco horas diarias, así como las dos horas y media de

recreo, es diferente para una u otra modalidad. En los centros con “jornada partida” las horas lectivas de los alumnos/as se distribuyen del siguiente modo: 9’00 a 12’30 y 14’30 a 16’30, o bien, 9’30 a 12’00 y 14’00 a 16’00 horas, o incluso, 10’00 a 13’00 y 15’00 a 17’00 horas, con un descanso de media hora durante la sesión de mañana. En los centros con “jornada continua” la distribución de las horas lectivas es de 9’00 a 14’00, con un descanso de media hora. En este trabajo de investigación hemos elegido cuatro centros, dos con “jornada partida” y dos con “jornada continua”. El horario de los centros con “jornada partida” es de 9’00 a 12’30 y 14’30 a 16’00 horas (recreo de 10’30 a 11’00 horas) y el horario de los centros con “jornada continua” es de 9’00 a 14’00 horas (recreo de 12’00 a 12’30 horas).

Se evaluó la atención de los alumnos/as en cuatro momentos a lo largo del día, tal y como aparece en la tabla 1.

Tabla 1: Distribución de los cuatro momentos de evaluación a lo largo de la jornada escolar partida y continua

	Jornada partida	Jornada continua
Primera medición	9’00 a 9’30 horas	9’00 a 9’30 horas
Segunda medición	Recreo 11’00 a 11’30 horas	11’00 a 11’30 horas
Tercera medición	12’30 a 13’00 horas	Recreo 12’30 a 13’00 horas
Cuarta medición	15’40 a 15’00 horas	13’30 a 14’00 horas

La aplicación de las pruebas fue realizada por 9 evaluadores previamente entrenados en la administración de las pruebas. Se adaptaron las instrucciones específicas de algunas de las pruebas para que todos los evaluadores transmitieron la misma información.

Resultados

Los resultados, resumidos en las figuras 1 y 2, indican que:

Respecto a la jornada continua, encontramos mayores variaciones en el nivel de atención en los alumnos/as de 11 años que en los alumnos/as de 7 años, que muestran un perfil muy estable a lo largo de la jornada escolar continua.

Se produce una fuerte disminución de la atención tras el recreo (12'00 a 12'30 horas) en los alumnos/as de 11 años que no aparece en los alumnos/as de 7 años. Esta disminución de la atención en los alumnos/as de 11 años escolarizados en la modalidad de jornada continua es similar en las cuatro pruebas utilizadas.

En cuanto a la fuerte disminución de la atención tras el recreo, podemos señalar que es debido a un efecto de la fatiga acumulada a lo largo de tres horas de clase sin un periodo de descanso. Es decir, los alumnos/as muestran un brusco descenso en atención tras el recreo porque el periodo de descanso no está situado en el momento adecuado para que tenga el efecto deseado; es decir, que tras un periodo de descanso, los alumnos mantengan o recuperen su nivel de atención. Por tanto, el recreo no es beneficioso para estos alumnos/as porque no está en sintonía o “en fase” con su ritmo de vigilancia y porque no es suficiente tras tres horas seguidas de trabajo en clase.

Sin embargo, observamos que el descenso de atención tras el recreo es más marcado para los alumnos/as de 11 años que para los de 7 años. Es decir, considerando los cuatro momentos de evaluación a lo largo de la jornada escolar, se produce una disminución de la atención tras el recreo, que es diferente para los alumnos/as de 11 y 7 años. Sería lógico pensar que los alumnos de más edad acusarían menos el cansancio acumulado tras tres horas de trabajo sin descanso; sin embargo, sucede el efecto contrario.

Ello puede ser debido a que los alumnos de 11 años no perciban el periodo de descanso como un elemento que permite crear un nuevo contexto inherente al proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que su tendencia sea anticipar, de un modo negativo, el resto de jornada que les queda por desarrollar. Es decir, los alumnos de 11 años tienen una mayor capacidad cognitiva para percibir la secuencia o distribución de su trabajo a lo largo de la jornada y por ello muestran un menor rendimiento tras el recreo: si entendemos que el recreo tiene un efecto reparador o “descontextualizador” de las

tareas más académicas, es probable que en los alumnos de 11 años no funcione por su capacidad cognitiva para anticipar el resto de jornada, que por otra parte no deben de valorarla como muy positiva.

Además, este resultado puede interpretarse en el sentido de que realizar pausas cortas y frecuentes, durante la jornada escolar, es más beneficioso para el rendimiento de los alumnos/as que realizar pausas largas y poco frecuentes.

Respecto a los resultados en la modalidad de jornada partida, los alumnos/as de 11 años muestran su mejor nivel de atención a media mañana o al final de la misma, con respecto a la primera hora del día. Al inicio de la tarde muestran niveles de atención similares a los de la mañana.

Los alumnos/as de 7 años, muestran su mejor nivel a primera hora del día, disminuye o se mantiene (según la prueba) después del recreo(10'30-11'00 horas) y tiende a recuperarse o mantenerse al final de la mañana (excepto la prueba Tachado de Figuras). Al inicio de la tarde, se produce una ligera disminución del nivel de atención que es muy acusada en la prueba de Semejanzas.

Como podemos observar en casi todas las pruebas (excepto en la prueba Cuadrado de Letras, donde la tendencia no es tan clara) se produce una inversión del perfil de variación de la atención a lo largo de la mañana según la edad. Los alumnos de 7 años muestran su mejor momento al inicio y al final de la mañana, y sus peores momentos a media mañana y por la tarde; mientras que los alumnos/as de 11 años muestran sus peores momentos solamente al inicio de la mañana, con una muy ligera disminución por la tarde. En segundo lugar, observamos en las gráficas que variaciones a lo largo de la jornada escolar partida, es decir, las subidas o bajadas en los niveles de atención son muy pequeñas (exceptuando la disminución en Formas Idénticas). Por otra parte, tanto los alumnos/as de 7 como los de 11 años, en jornada partida, muestran semejantes variaciones (aunque de diferente modo) en su nivel de atención. Lo que diferencia a los alumnos/as de 7 y 11 años, es que obtienen un perfil de variación en el nivel atencional inverso; es decir, mientras que los alumnos de 7 años muestran su mejor momento al inicio y al final de la mañana, y sus peores momentos a media mañana y por la tarde, los alumnos/as de 11 años tienen sus peores momentos solamente al inicio de la mañana, con una muy ligera disminución por la tarde.

Para finalizar, y como propósito de investigación futura, pretendemos reproducir este trabajo utilizando otros grupos de alumnos/as para corroborar nuestros resultados. Del mismo modo, pretendemos profundizar en las diferencias según la edad, tratando de

identificar los cambios que se producen en el perfil atencional entre alumnos/as de educación infantil, primaria y secundaria.

Referencias

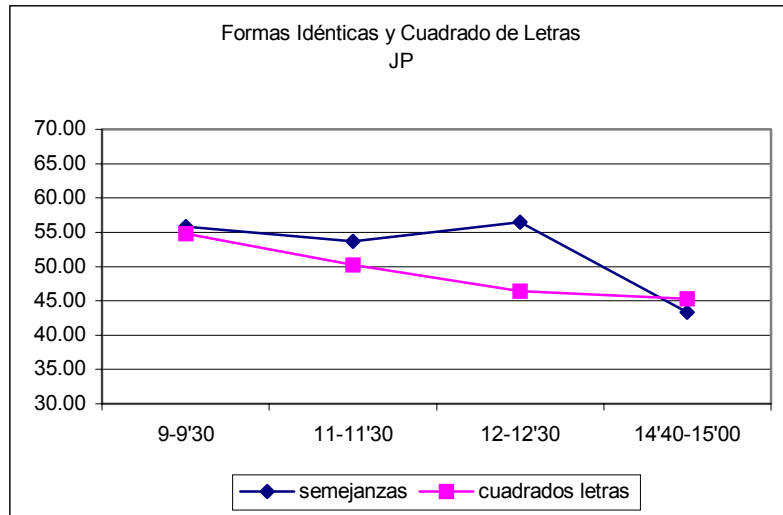
- Beugnet-Lambert, C., Lancry, A. et Leconte, P. (1988). *Chronopsychologie: rythmes et activités humaines*. Presses Universitaires de Lille.
- Blake, M.J.F. (1916). Time of day effects in range of tasks. *Psychonomic Science*, 9, 349-350
- Cattell, R. (1995). Test de *Factor "G"*. Escalas 1 y 2. TEA, Ediciones. (4ª edición)
- Crepon, P., Homeyer, P., Racle, G. et Zazoni, M. (1993). *Rythmes de vie et scolarité: de la naissance à l'adolescence*. Retz Nathan
- Díaz, J.F. (1999). Temporalidad y Psicología Educativa En, Sánchez-López, Mª.P. (1999). *Temporalidad, cronopsicología y diferencias individuales*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- Feuteun, P. et Testu, F. (1994). Chronopsychologie: fluctuations journalières des performances à l'école primaire dans une épreuve de compréhension des formes passives réversibles. *L'Année Psychologique*, 94, 575-592
- Folkard, S., Monk, T.H., Bradbury, R. et Rosenthal, J. (1977). Time of day effects in school children's immediate and delayed recall of meaningful material. *British Journal of Psychology*, 68, 45-50.
- Fotinos, G. et Testu, F. (1996). *Aménager le temps scolaire*. Paris: Hachette Livre
- Gates, A.I. (1916). Diurnal variations in memory and association. University of California Publications in Psychology, 1, 5, 323-344
- Leconte-Lambert, C. (1990). *La chronopsychologie*. Paris, PUF, *Que sais-je?*, n° 2549
- Leconte-Lambert, C. (1991). *Les rythmicités de l'efficiencia attentionnelle: apports théoriques et réflexions pratiques*. Université de Lille III
- Leconte-Lambert, C. (1994). Fonctionnement attentionnel et chronopsychologie: quelques données actuelles chez l'enfant de maternelle et primaire. *Enfance*, 4, 408-414.
- Querrioux-Coulombier, G. (1990). Chronopsychologie: le point sur les résultats et les hypothèses explicatives. *L'Année Psychologique*, 90, 109-126
- Sánchez-López, Mª.P. (1999). *Temporalidad, Cronopsicología y Diferencias individuales*. Madrid. Centro de Estudios Ramón Areces.
- Sánchez-López, Mª.P. y Díaz, J.F. (2000). *Variaciones en atención y percepción a lo largo de la jornada escolar en alumnos de 7 y 11 años*. Informe técnico de investigación. En Enguita, M.(2000). *Análisis y valoración de los procesos, los efectos y las opciones de la implantación de la jornada continua*, Comunidad de Madrid.
- TEA (1997). *Cuadrados de letras*. Madrid: TEA (5ª edición)

- Testu, F. (1989). *Cronopsychologie et rythmes scolaires*. Paris: Masson (première édition)
- Testu, F. (1992). Diurnal variation in mental activities of french pupils and influence of test protocol. *Chronobiology International*, 9, 6, 439-443.
- Testu, F. (1994). Quelques constantes dans les fluctuations journalières et hebdomadaires de l'activité intellectuelle des élèves en Europe. *Enfance*, 4, 389-400
- Thurstone, L.L. (1997). *Formas idénticas*. Madrid: TEA (4ª edición)
- Thurstone, L.L. y Yela, M. (1997). *Percepción de diferencias: caras*. TEA (8ª edición)
- Toulouse, E. y Piéron, H. (1998). *Toulouse-Piéron. Prueba perceptiva y de atención*. Madrid: TEA (4ª edición)

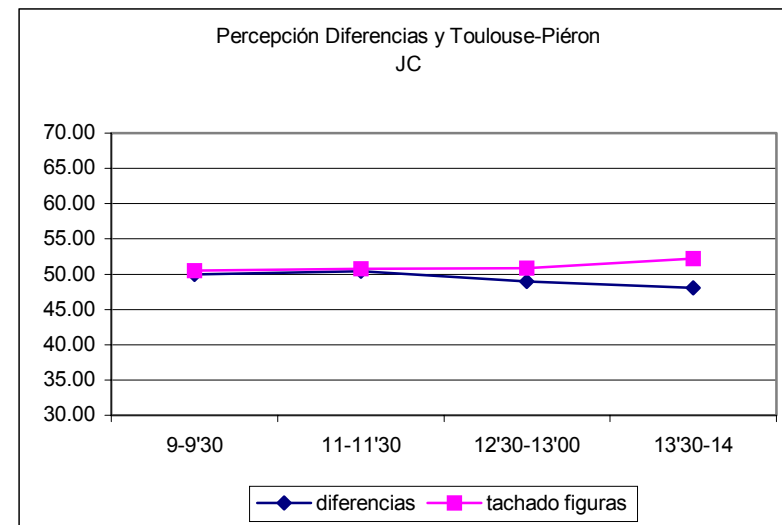
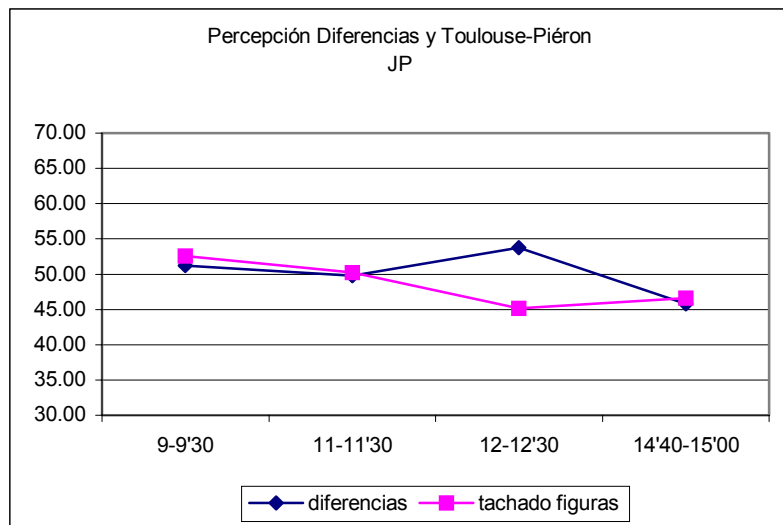
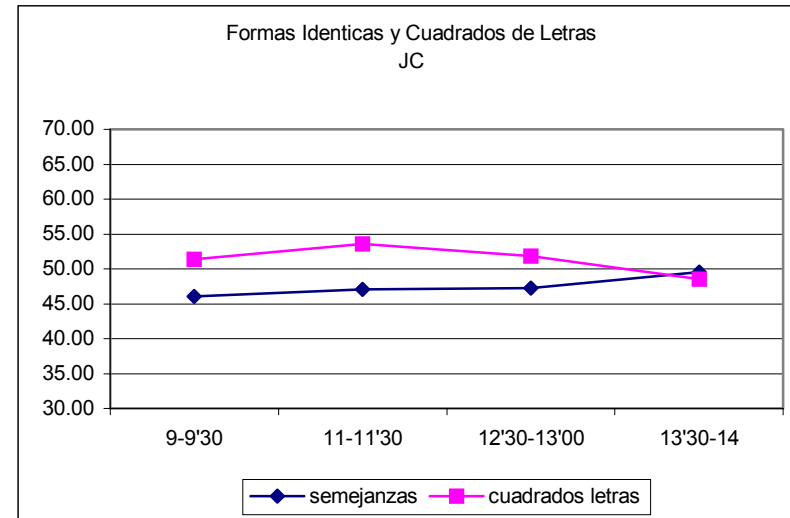
Agradecimientos

Queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento a las personas que han colaborado en la realización de esta investigación: Fátima Sánchez, Eva Rojo, Silvia Recuero, Guillermo De Jorge, Concepción Lázaro, José Antonio López, Eva Gutiérrez, Eduardo López.

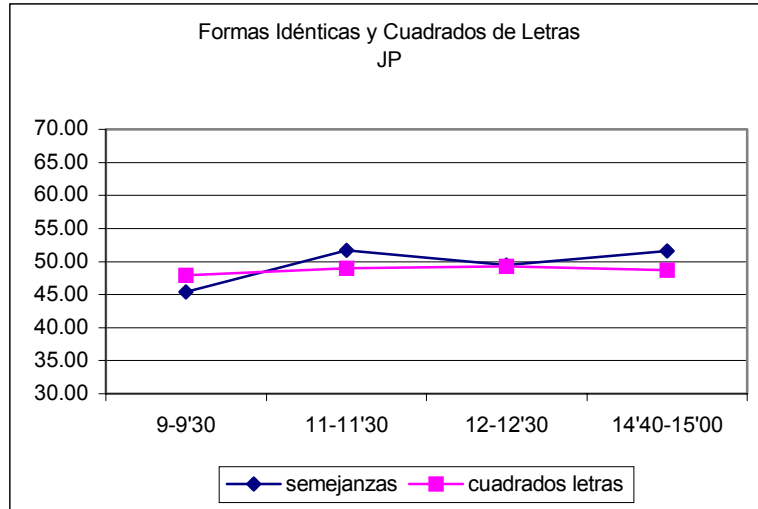
Jornada Partida



Jornada Continua



Jornada Partida



Jornada Continua

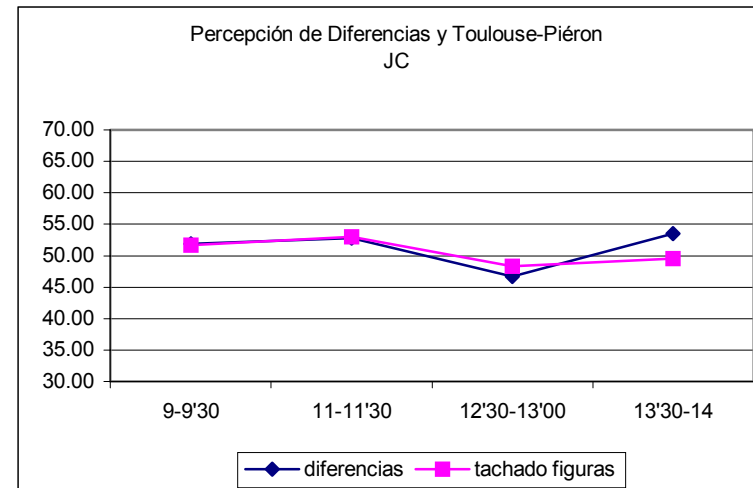
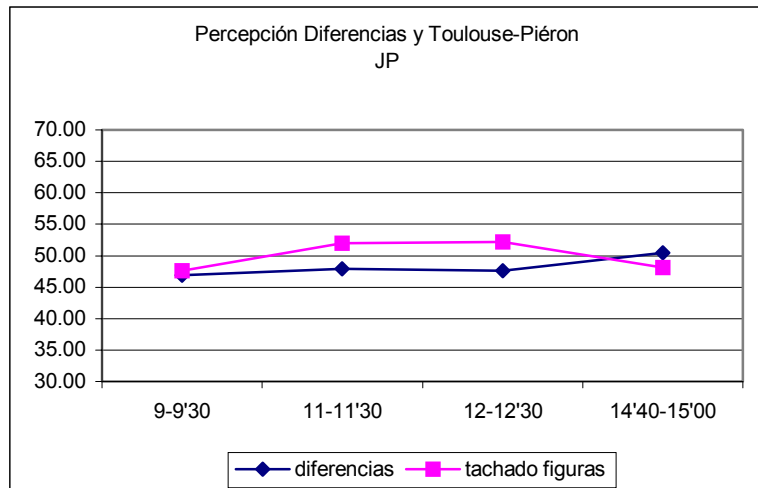
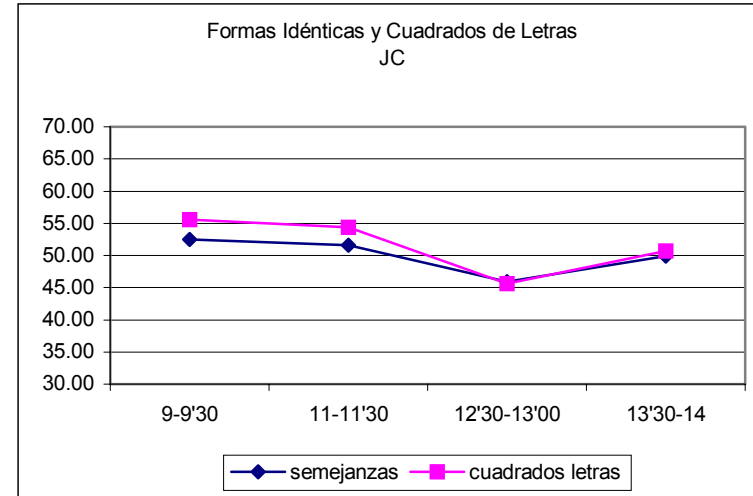


Figura 2: Variaciones de la atención en cuatro pruebas según la jornada escolar continua y partida en alumnos de 11 años

Fluctuación de la atención en alumnos/as de 7 y 11 años

M^a Pilar Sánchez López y Juan Francisco Díaz Morales

Universidad Complutense de Madrid

La Cronopsicología estudia las variaciones de los procesos psicológicos como la atención, memoria o razonamiento. Está bien establecido que la actividad intelectual fluctúa cíclicamente durante el día o la jornada escolar. La atención es uno de los procesos psicológicos más importantes para el aprendizaje del niño en edad escolar. El nivel de atención se eleva durante la mañana, disminuye ligeramente y se recupera de nuevo al final de la tarde.

Ya que la mayor parte de las investigaciones sobre la ritmicidad de la atención se han realizado en el contexto educativo francés, esta investigación tiene como objetivo analizar la variación de la atención en 475 alumnos/as españoles distribuidos en tres grupos de edad (6-7, 9-10 y 11-12 años). Para evaluar la atención se han utilizado cuatro pruebas diferentes en cuatro momentos del día durante dos miércoles. Los resultados indican diferencias según la edad y específicamente en la “bajada post-pandrial”

Ontogénesis de los ritmos atencionales: ritmos endógenos o exógenos.

Santiago Estaún Ferrer

Universidad de Barcelona

Resumen

Nuestro objetivo es estudiar la incidencia de los factores endógenos o exógenos del sujeto en la estructuración del ritmo circadiano e infradiano de la atención en niños de P5 (cinco años). Dos grupos de 34 niños cada uno (grupo 1 y grupo 2) de dos clases en todo similares excepto en la actuación de la maestra de forma habitual (no solamente para la experimentación). A ambos grupos se les ha administrado una prueba de tachado de figuras inspirada en la prueba de atención de Toulouse – Piéron, cinco veces a lo largo del día (9:15 – 10:45 – 12:15 – 15:15 – 16:45) a intervalos de una hora y treinta minutos con excepción en el momento de la comida que el intervalo fue de tres horas, durante seis días consecutivos de clase (en total 30 modelos diferentes de la prueba). La administración se realiza de forma colectiva y en su medio habitual: la clase.

Los resultados muestran la existencia de un ritmo circadiano de la atención, pero no ocurre así con el ritmo infradiano y, en cambio ponen de manifiesto un cierto efecto de aprendizaje. Por otra parte, los resultados muestran gráficamente un paralelismo que solo manifiesta una diferencia estadísticamente significativa a las 10:45.

El paralelismo existente entre los resultados de ambos grupos se interpreta como la incidencia de la actuación diferente de la maestra con respecto a los niños.

INTRODUCCIÓN

Servan Schreiber (1983) inicia el prefacio de su libro “El arte del tiempo” diciendo:

“Como todas las cosas importantes de la vida, en la escuela no se enseña a utilizar bien el tiempo” (1985:11)

Piaget (1946), por su parte, justifica el estudio de cómo y cuándo adquiere el niño el concepto tiempo precisamente por el interés pedagógico del mismo, pues

“La connaissance des processus constructifs qui engendrent les notions fondamentales de l'ordre temporel, de la simultanéité,..... leur sera (aux éducateurs et à la psychologie pédagogique) peut-être de quelque secours” (1946:VI)

El tiempo es el eterno presente en cualquier actividad y, por supuesto también en la escuela pues lo llena todo: calendario anual, trimestral, horarios de clases, tiempo del profesor para preparar sus clases, el del alumno en realizar sus tareas y estudio, tiempo dedicado a reuniones, a los padres, etc

La planificación del tiempo en la escuela es un tema recurrente y cualquier manual de Organización Escolar lo trata de forma más o menos pormenorizada. Nuestro objetivo es contribuir a un mejor conocimiento de la estructura temporal del ser humano de manera que se optimice al máximo el tiempo de instrucción y la organización escolar.

El tiempo nos viene dado por los cambios. Si no hubiera cambio, no tendríamos la sensación de tiempo. Probablemente es la vivencia de algo agradable que finaliza o la espera en su llegada, lo que nos hace dar cuenta del tiempo que ha transcurrido o que está transcurriendo. Unas veces de forma implícita y otras explícitamente, el cambio que se produce o que se va a producir, es quien nos advierte de la duración y de la sucesión de los acontecimientos

Parece, pues, que estudiar la estructura temporal del ser humano posee interés por si mismo. La estructura temporal puede ser analizada desde el tiempo biológico hasta el tiempo psicológico. Desde el hallarse sometidos a los cambios hasta el dominar y gestionar los cambios. Es decir, los niveles de análisis de dicha estructura temporal pueden ser y son diferentes.

La primera evidencia de la estructura temporal es que el ser humano es un sistema oscilante tanto si se analiza a nivel biológico como si se analiza a nivel psicológico. Los procesos psicológicos presentan oscilaciones rítmicas que les son propias. Uno de estos procesos es la eficiencia atencional.

La atención es, probablemente, el proceso psicológico más importante. Es imposible realizar ninguna actividad sin su concurso. De hecho, se puede decir que la atención guía y controla nuestra actividad. Por ejemplo, al maestro y al profesor uno de los problemas más graves que se les presenta es el mantener la atención del alumno con la finalidad no sólo de que aprendan aquello que se les explica, sino también, para que realicen correctamente la actividad en la que se hallan inmersos. Si el rendimiento es óptimo la conclusión es que el estudiante estaba atento, lo contrario corresponde a una cierta falta de atención o a distracciones del estudiante.

Varias son las cuestiones y preguntas que se pueden formular a propósito del estudio de la eficiencia atencional. La queja que realizan los profesores de la falta de atención de sus alumnos lleva implícita la cuestión de si la atención es el resultado de un proceso voluntario (es decir,

endógeno) o es el resultado de las circunstancias externas (exógeno), por un lado, y por el otro, es el hecho de que se trata de la capacidad de mantener la atención durante el intervalo temporal necesario para realizar la tarea (es decir, se trata de la atención sostenida). Sin enfatizar la cuestión, observemos que las cuestiones se relacionan íntimamente con la dimensión temporal.

En el caso de que la respuesta fuera que la atención es un proceso de tipo endógeno, surge de inmediato la siguiente pregunta: ¿y esta capacidad de atender se desarrolla o la poseemos ya al nacer?

Las cuestiones planteadas tienen su interés no sólo a nivel práctico sino también a nivel teórico. La respuesta se puede realizar desde una perspectiva neuropsicológica y entonces la atención puede confundirse con el estudio del estado de vigilia o activación del organismo o puede realizarse a partir del comportamiento de la eficiencia en la realización de una tarea, en tanto en cuanto estudia el rendimiento en la misma

La perspectiva neuropsicológica del estudio de la atención sostenida como resultado de un proceso de maduración del organismo es, sin lugar a dudas, el planteamiento de Luria (1975 traduc. esp.1979), quien postula como uno de los indicadores de la maduración psicológica del niño, la capacidad de controlar su atención. Es decir, progresar de una atención involuntaria, controlada por los estímulos externos, como es el caso del reflejo de orientación, hacia una atención voluntaria controlada por el propio sujeto.

El estudio comportamental de la atención sostenida, tanto en adultos como en niños, es un tema que ha preocupado a la psicología prácticamente desde sus inicios. Así podemos interpretar los estudios realizados a finales del siglo XIX y primer cuarto del XX, bajo la denominación de “fatiga” por Sikorski (1879), Winch (1912), Heck (1913) y Laird (1925), entre otros autores.

Más recientemente, se debe citar a Blake (1967) con una prueba de tachado de “E” en un texto; Hughes y Folkard (1976) cuya prueba consiste en señalar los “0” escritos en negrita situados entre otros muchos “0” entre otros varios. En todos ellos, a pesar de ciertas diferencias en los resultados, existe un consenso en presentar que la eficiencia atencional se incrementa según avanza el día, y vespertinamente inicia su descenso, en concordancia con la curva de la temperatura corporal (que se considera como un indicador fiable de la activación del sistema nervioso y del organismo en general). Las diferencias que se observan entre unos resultados y otros son atribuidas a las diferencias metodológicas.

Sin embargo, Folkard y al. (1976) señalan que la eficiencia atencional interactúa o depende de la complejidad y dificultad de la tarea (no es lo mismo tachar 2, 4 o 6 letras, en un texto). Testu (1979, 1982, 1986, 1989) administra diversos test de conocimientos y habilidades escolares o académicas según edad y nivel escolar, y observa que el rendimiento académico no es igual a lo largo de la semana, e indica que los mejores resultados en las pruebas (¿eficiencia atencional?) se obtiene el martes y el viernes. Resultados que de forma independiente son confirmados por Beugnet-Lambert (1985, 1991) quien además indica que la fluctuación de la eficiencia atencional no es solo a lo largo del día, sino también según día de la semana y características de personalidad (introversión - extroversión, diurnos – nocturnos). Hay que tener presente que en el horario escolar francés, el miércoles es un día de actividades para o extra escolares, sin actividad académica.

Beugnet-Lambert (1988) en un análisis más pormenorizado plantea la cuestión de la interacción maduración con el medio ambiente, desarrollando unas pruebas con niños prematuros. Los resultados le conducen a señalar y afirmar que los ritmos de la eficiencia atencional son el

resultado de la interacción de los procesos madurativos endógenos con los fenómenos o estimulación del medio ambiente (“Il apparaît encore que la mise en place des rythmes s’avère bien interdépendante des processus maturatifs endogènes et des phénomènes environnementaux” p.159)

Los trabajos realizados durante los años noventa utilizando pruebas de tareas muy sencillas de atención sostenida, confirman los datos sobre la fluctuación de la eficiencia atencional durante el día (ritmo circadiano), y durante la semana (ritmo infradiano).

El ritmo circadiano muestra dos momentos óptimos en la eficiencia atencional: uno se sitúa hacia la mitad de la mañana (10-11 horas) y el otro, en la tarde (alrededor de las 16 horas), con una pausa o incluso un ligero descenso de la eficiencia, hacia el mediodía. Canals & al. (1989) en un trabajo realizado con alumnos de 12 años coincide con los resultados europeos, pero no ocurre lo mismo con los resultados obtenidos por Estaún (1992, 1993) cuyos resultados solo muestran un incremento por la mañana pero no presentan dicho incremento por la tarde de la jornada escolar.

Testu (1994) dirige una investigación sobre ritmos escolares europeos, desarrollada en diversas áreas geográficas y culturales de Europa (Inglaterra, Francia, Alemania y España). Los resultados indican un ritmo infradiano aunque con claras diferencias en los resultados según la organización administrativa del horario escolar. Canals & al. (1989) y Estaún (1992,1993) realizando ambos y de forma independiente, una experiencia en la que la administración de las pruebas se realiza a partir del miércoles hasta el miércoles de la semana siguiente ambos incluidos, no presenta un ritmo propiamente circadiano, aunque sí aparecen elementos a considerar como un condicionamiento de la sistematización y organización de la semana escolar.

El conjunto de datos obtenidos y acumulados sobre la eficiencia atencional unidos a otros muchos más, cuyo objetivo era y es la eficiencia del rendimiento mnésico y/o de tareas académicas (Sáiz & Sáiz 1989; Alsina 1996), y la queja de los profesores sobre la poca atención de los alumnos (implícitamente señalan que es un proceso endógeno), nos permite situar nuestro objetivo de la siguiente manera:

OBJETIVO

El ritmo de la eficiencia atencional ¿es endógeno?, ¿es exógeno? ¿es el resultado de la interacción de ambos medios como señala Beugnet-Lambert?

PRIMERA EXPERIENCIA

Sujetos:

44 alumnos de 5 y 6 años de un Colegio Público de Enseñanza Primaria (23 alumnos de 2º de preescolar (P5) de 5 años de edad y 21 de 1ª de EGB)

Tarea:

24 modelos inspirados en el test de Toulouse-Piéron. Una sola figura a tachar.

Administración o desarrollo de la experiencia:

Cinco veces al día (9:15, 11:30, 15:15 y 16:30) durante cinco minutos, sin pausa ni indicar separación entre minuto y minuto, debido a su edad y el tiempo que implicaba realizar una separación entre minuto y minuto, según los resultados obtenidos en un primer ensayo

Las pruebas se administraron seis días consecutivos (de miércoles a miércoles de la semana siguiente). El primer día, es decir el primer miércoles, no se valoraba, pues se consideraba como aprendizaje.

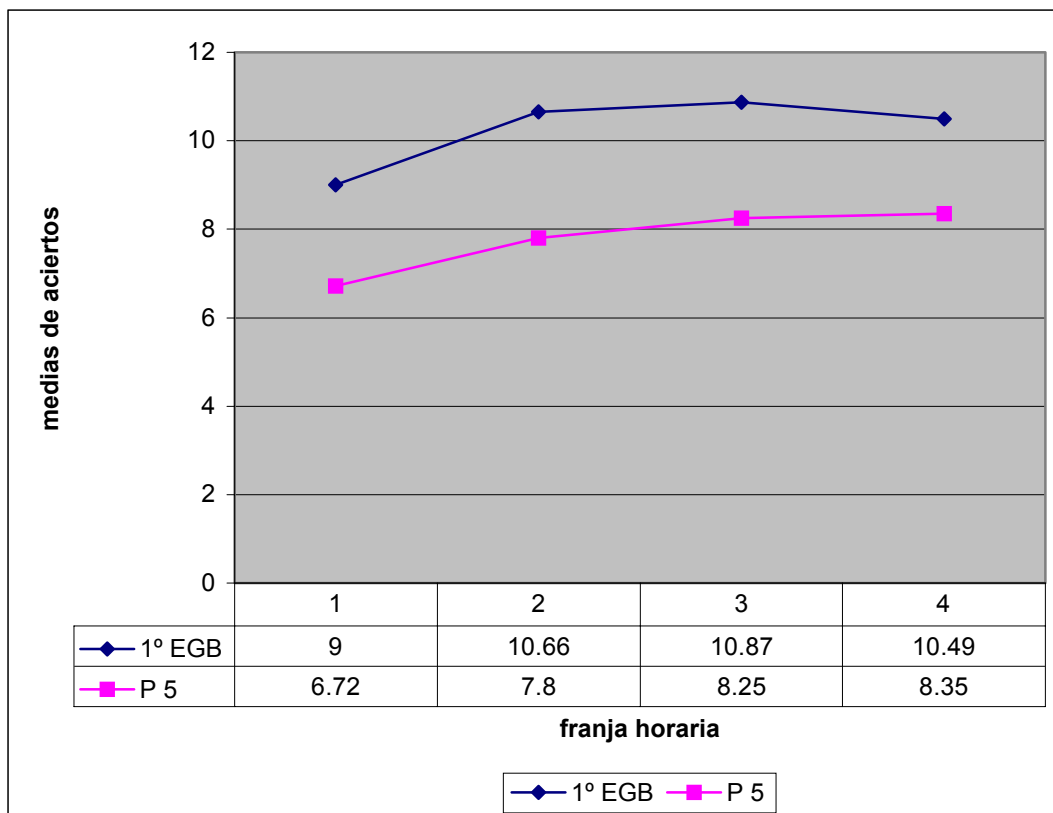
La instrucción que se les daba a los niños es la misma de Toulouse-Piéron: Tachad lo más aprisa posible todos los cuadrados que son igual que el que se halla arriba de la página. Terminad cuando os diga “Basta”

La corrección de los resultados se consideran bajo los criterios siguientes: correctos, omisiones y errores.

RESULTADOS

El gráfico1 muestra las medias de los resultados correctos obtenidos en cada una de las cinco administraciones realizadas diariamente. Como puede observarse en el gráfico hay una mejora creciente en los resultados a lo largo del día, en ambos grupos de sujetos –1º d'EGB i 5 años.- Hay que señalar, sin embargo, que mientras los resultados de los niños de 1º de EGB presentan un descenso en la última hora de la jornada escolar, lo cual permite pensar en un ritmo circadiano de la atención, no ocurre lo mismo con los niños de Preescolar de 5 años, cuyos resultados parecen mantener un buen rendimiento.

Gráfico 1.- Media de respuestas correctas según la hora (1=9:15; 2=11:30; 3=15:15 y 4=16:30)de la administración de las pruebas en los cinco días



Los gráficos 1a y 1b, presentan las omisiones y errores que han cometido ambos grupos de niños.

Si observamos ambos gráficos aparece claramente que los niños de P5 cometen muchas más omisiones que los de 1º de EGB, mientras que prácticamente cometen la misma cantidad de errores. Se puede entonces pensar que

Gráfico1a/ Medias de omisiones según horas de los cinco días (1= 9:15; 2=11:30; 3=15:15; 4=16:30)

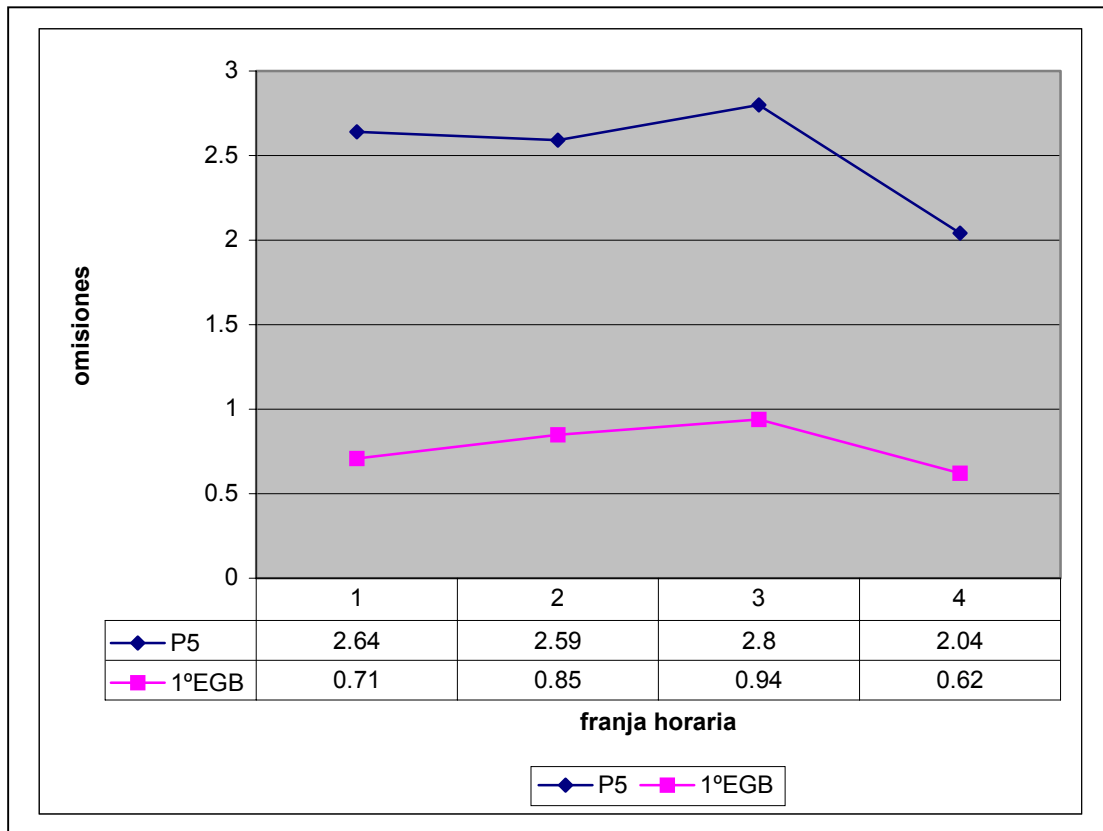
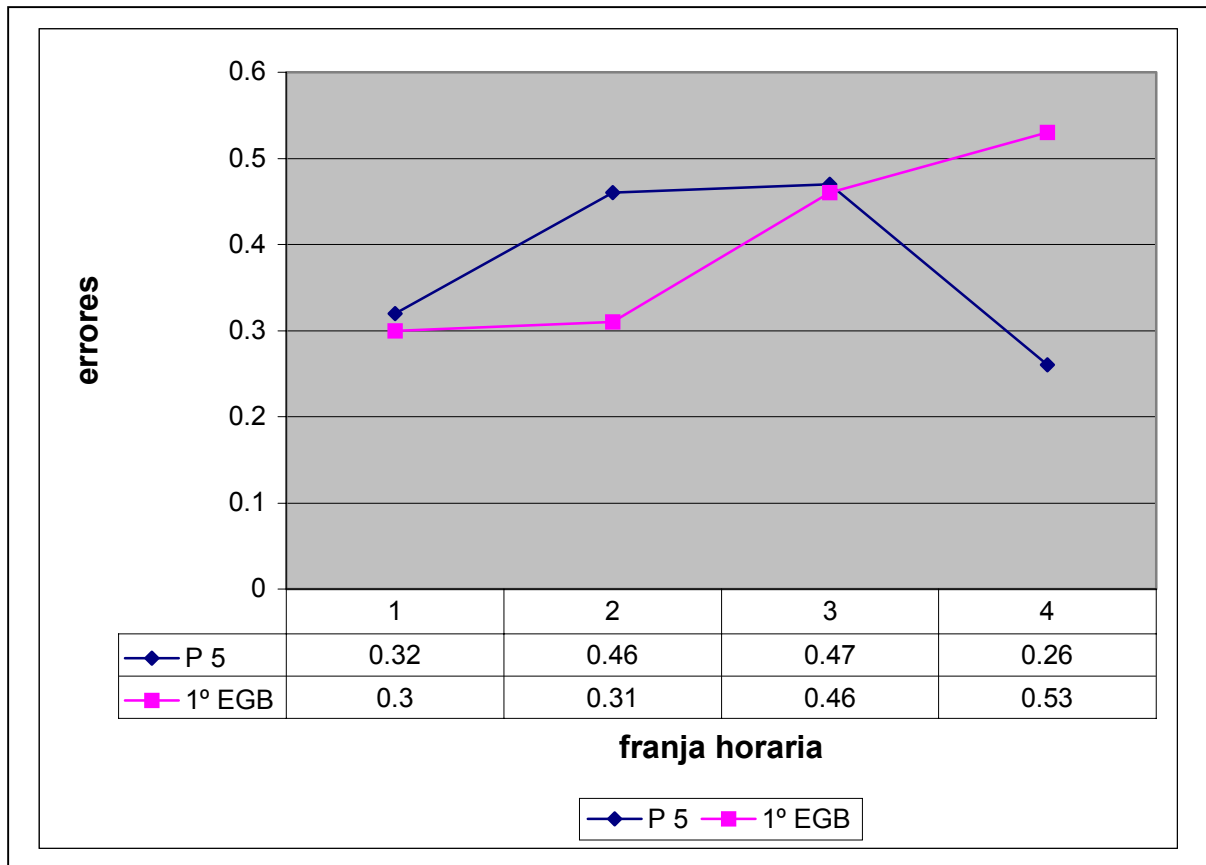


Gráfico1b/ Medias de errores según horario



su principal dificultad no es la de confundir erróneamente los signos a tachar, sino precisamente su capacidad de mantener sostenida su atención.

Por otra parte, se observa en los niños de P5, una ligera disminución en los resultados obtenidos a las 11:30 por la mañana y otra más notoria a las 16:30. Los niños de 1º EGB, por el contrario, presentan un pequeño incremento de omisiones a lo largo del día con un descenso de las mismas en la última hora y un ligero incremento en los errores a lo largo del día.

La primera pregunta que surge de estos resultados es saber si hay diferencias significativas entre ellos. El análisis de la varianza muestra la única diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$) se halla entre los resultados obtenidos por los niños de P5 y 1º EGB, lo cual es lógico y puede atribuirse a un factor de aprendizaje unido a una mayor madurez de los niños.

Sin embargo, esta diferencia significativa plantea la cuestión de la oscilación o variabilidad rítmica de la atención sostenida. En ambos casos los resultados muestran una variabilidad a lo largo del

día con un momento o intervalo en el que el rendimiento es mejor que en otros. El hecho de que ambos resultados o rendimientos presenten una curva similar –casi paralela,- con independencia del incremento en valor absoluto en los niños de mayor edad, permite aceptar la hipótesis de que el rendimiento atencional presenta unas características rítmicas circadianas, con independencia de la maduración del sujeto y/o de su edad cronológica.

Por otra parte, ¿qué ocurriría si el intervalo entre la administración de las pruebas fuera menor y se aproximara al intervalo considerado por el BRAC?

Los resultados con su incremento a lo largo del día y el descenso al final de la jornada escolar plantean claramente la relación existente entre el nivel de activación del sistema nervioso y la actividad denominada atención. ¿Se identifican ambos conceptos?, ¿interaccionan?, ¿son correlatos? Los datos consistentes sobre el incremento de la temperatura global del cuerpo humano a lo largo del día y un descenso de la misma a partir de media tarde da soporte a la idea de que atención y activación neuronal son dos maneras de considerar la misma actividad del ser humano, puesto que la temperatura corporal es considerada como un indicador del incremento de la activación del sistema nervioso central. Esta explicación ¿es válida para toda persona humana: niño, joven, adulto y anciano? Es posible que tal identificación de conceptos sea solo plausible durante la infancia y adolescencia, no siéndolo para el resto. En este caso, ¿se habría de hablar de interacción o de correlato? Los resultados obtenidos y el mismo diseño del trabajo no permiten dar respuesta a esta cuestión.

SEGUNDA EXPERIENCIA

Las preguntas planteadas en la discusión de los resultados de la primera experiencia nos conducen a plantearnos un nuevo estudio en el que el intervalo entre dos administraciones consecutivas de las pruebas inspiradas en Toulouse-Piéron se aproximen al ciclo del BRAC (Basic Rest Activity Cycle) y a la vez nos permita dar respuesta a la incidencia del medio sobre la estructuración del ritmo de la atención (es endógeno o exógeno).

Objetivo:

Dos son los objetivos a considerar: El primero es observar si además del ritmo circadiano, la atención presenta un ritmo ultradiano de conformidad con el BRAC.

El segundo objetivo trata de dar respuesta a la pregunta sobre la incidencia del medio externo al sujeto en la estructuración del ritmo de la eficiencia atencional, es decir si es endógeno.

Sujetos:

Se ha elegido un colegio en el que los niños entran a las 9 de la mañana y salen a las 5 de la tarde, permaneciendo todo el día en el centro, incluida la hora de la comida. Los grupos elegidos han sido los un grupo de niños de cinco años (P 5), los dos grupos de niños de 6 años (1º EGB) y un grupo de niños de 7 años (2º EGB) que constan de 68, 36 y 35 alumnos respectivamente.

Una segunda condición ha consistido en que los niños llevaran acudiendo a la misma escuela desde el inicio de su escolaridad.

La clase de niños de cinco años (P 5), en el que se ha observado la influencia del medio consta de dos grupos de 34 niños cada uno en el que solo se diferencian en la organización temporal que la maestra realiza de las actividades y de la metodología didáctica que utiliza (permite y estimula la actividad personal del niño, su libertad de movimiento durante los momentos de clase, etc.) (grupo A), mientras que la maestra del otro grupo de niños (grupo B) es sistemática y orienta la actividad y “disciplina” de los niños.

Tarea:

La tarea a realizar ha sido la misma que la del primer experimento, pues se trata de dos colegios distintos.

Administración o desarrollo de la experiencia:

Se han seguido las mismas pautas que en la primera experiencia a excepción de los intervalos entre administración de pruebas que se han ajustado a un intervalo de 1:30 minutos de acuerdo con la pregunta que nos habíamos planteado, con excepción del intervalo en el que se ha realizado la comida que es el doble de tiempo. Es decir, las pruebas se han administrado a las 9:15, 10:45 (justo antes de salir al recreo), 12:15 (antes de iniciar el intervalo para la comida), 15:15 y 16:45 (justo antes de regresar a casa).

Igualmente se ha mantenido los cinco días de la semana, iniciando la administración el miércoles y terminando el miércoles de la semana siguiente. La instrucción que se les daba a los niños es la

misma de Toulouse-Piéron: Tachad lo más aprisa posible todos los cuadrados que son igual que el que se halla arriba de la página. Terminad cuando os diga “Basta”

La corrección de los resultados se consideran bajo los criterios siguientes: correctos, omisiones y errores.

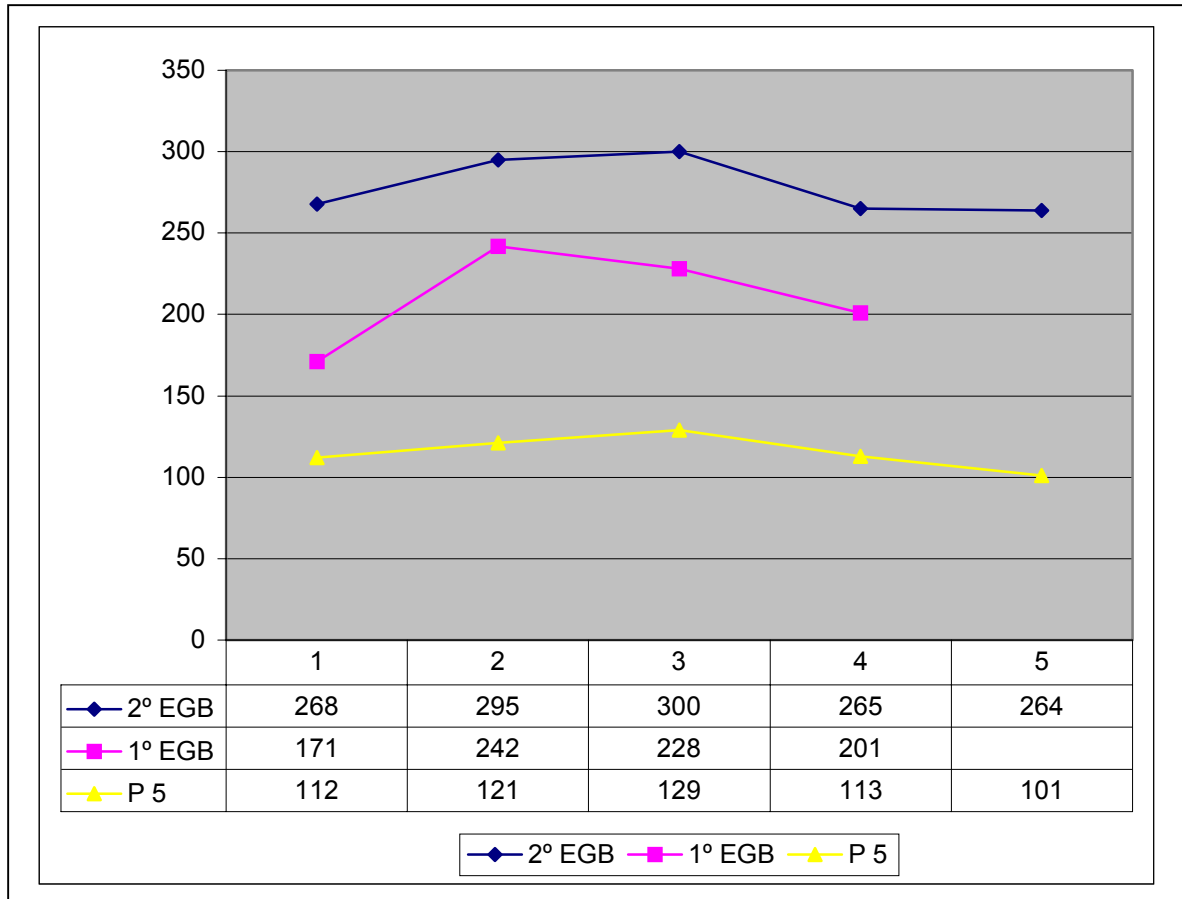
RESULTADOS

El gráfico 2 presenta la media de los resultados obtenidos por los niños de P 5 (68 sujetos), de 1º EGB (36 sujetos) y de 2º EGB (35 sujetos). Tal como puede observarse faltan los resultados de las 16:45 de 1º EGB. Ello es debido a que el martes por la tarde, los niños salieron del colegio para realizar una visita y ya no regresaron al mismo.

Una segunda observación a realizar es el hecho de que los resultados muestran una curva circadiana casi paralela en los tres niveles de edades aunque los dos niveles (2º EGB y P 5) que presentan cierta estabilidad en el rendimiento de la tarde tal como indican los resultados de las dos pruebas realizadas por la tarde.

Una tercera observación a destacar es la del descenso en el rendimiento por la tarde que presentan los niños con independencia de la edad. Observación que difiere de los resultados obtenidos por los autores anteriormente mencionados quienes señalan de forma insistente en un descenso que se denomina post-lunch, para luego recuperar de nuevo un rendimiento incluso superior al de la mañana según algunos estudios.

Gráfico 2. Resultados totales correctos según hora de administración de las pruebas (1=9:15; 2=10:45; 3=12:15; 4=15:15 y 5=16:45)



La cuarta observación es que el grupo de niños de P 5 muestran una oscilación cuya amplitud es menor que la de 1º y 2º EGB.

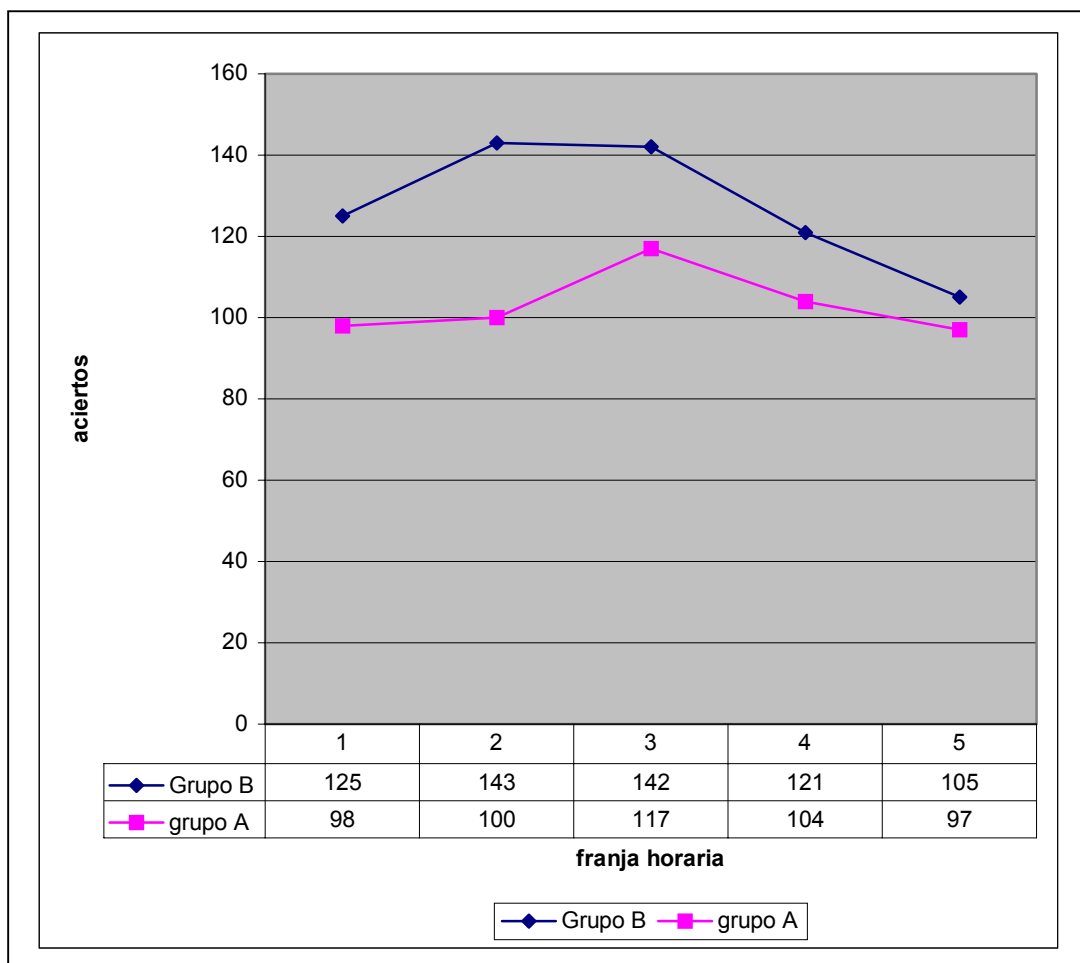
El análisis estadístico de estos resultados vuelve a presentar una diferencia significativa entre los tres niveles de edad ($p < 0.05$), con lo que parece comprobarse y reafirmar lo hallado en la experiencia anterior: existe un ritmo circadiano de la eficiencia atencional, que no excluye un aprendizaje y un incremento de la amplitud de la capacidad de atender con la edad.

La comprobación reiterada de la existencia de un ritmo circadiano de la eficiencia atencional no excluye en absoluto la existencia de un ritmo cuyo ciclo sea ultradiano. Las medidas utilizadas no permiten detectarlo y en buena lógica no se puede ni afirmar, ni negar. Sin embargo, el ritmo ultradiano puede superponerse a un ritmo circadiano tal como acontece con el ritmo de

activación del sistema nervioso. El problema, pues, hace referencia directa a la cuestión metodológica de los intervalos entre las diferentes administraciones de las pruebas.

El gráfico 3 nos muestra los resultados obtenidos en los dos grupos de niños cuya diferencia notable y observable es el estilo de actuación de la maestra.

Gráfico 3 Resultados medios correctos según franja horaria de administración de las pruebas a los grupos A y B de P 5



Observando el gráfico 3 destaca inmediatamente la diferencia de resultados obtenidos por ambos grupos de niños, siendo mejores los del grupo B. El análisis estadístico entre ambos resultados presenta una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Una segunda observación es el casi paralelismo de ambas curvas en el sentido de confirmar el ritmo circadiano de la eficiencia del rendimiento de la atención. Es decir, la diferencia estadísticamente significativa de ambos resultados solo indica que los niños de un grupo (el B) presentan un rendimiento atencional superior al del grupo A, pero no indican nada en absoluto respecto al ritmo circadiano del rendimiento de la atención.

Una tercera observación es la de que la eficiencia en el rendimiento desciende por la tarde, lo cual coincide con los resultados ya obtenidos y comentados, pero no coincide con los resultados de otros autores franceses o ingleses. Tanto más es de tener en cuenta dicha observación cuanto los resultados de ambos grupos tienden a coincidir al final de la tarde escolar.

Con independencia de las reflexiones de tipo pedagógico y educativo que pueden derivarse de estos resultados (recuérdese que los niños llevan el mismo tiempo de escolarización y en la misma escuela), es posible deducir que la discusión de si los ritmos son endógenos o exógenos deba centrarse en un aspecto bien diferente: en el si la interacción del medio favorece o no una estructuración y un rendimiento óptimo de las capacidades cognitivas superiores de los niños. A la vista de los resultados obtenidos parece que la respuesta es afirmativa, aunque siendo prudentes debe observarse cual es el proceso posterior de estos niños. Es decir, se debe tener en cuenta si posteriormente estos niños estructuran su eficiencia atencional de igual manera que sus otros compañeros. Ello obliga a realizar una nueva experiencia en la que la situación ambiental de ambos grupos sea similar y observar los resultados obtenidos, cosa que de momento no nos es posible realizar.

A MODO DE CONCLUSIÓN

Los resultados de los trabajos presentados se orientan en el sentido de poder afirmar la existencia de un ritmo circadiano de la eficiencia atencional, sin que esto sea óbice para pensar que existe otro superpuesto de tipo ultradiano, debido a la dificultad que representa realizar medidas más frecuentes sin incidir en el cansancio y o aburrimiento ante la repetición de dichas pruebas.

Por otra parte, los resultados hallados nos indican claramente la mejoría de la eficiencia atencional con la edad, cosa nada sorprendente si tenemos en cuenta la maduración de los niños y, en consecuencia, su mejor capacidad de aprender y rendir mejor y más rápidamente. La cuestión pendiente es hasta qué edad la atención sostenida continua mejorando sus resultados.

De igual forma se puede considerar que dicha estructuración ontogenética del ritmo circadiano de la eficiencia atencional es fundamentalmente endógena, aunque la interacción del medio puede ayudar y de hecho ayuda a una más rápida estructuración del mismo y a mejorar su rendimiento (es decir, ampliar la amplitud del ciclo).

Otras consecuencias que pueden derivarse fácilmente, pero que deben tomarse con prudencia y atender al entorno concreto de los centros, lugares y núcleos culturales probablemente, son aplicables al terreno de la organización de los centros y de los horarios concretos que realizan los profesores, tal como indica Piaget en la cita realizada al inicio de este trabajo. Ciertamente, puestos en este terreno al realizar la organización del horario escolar varias son las variables que deben armonizarse: los horarios y ritmos de los padres, de los profesores y las exigencias de la administración. Sin embargo, parece ser posible mantener una cierta flexibilidad horaria en la que puedan salir beneficiados todos de forma global y, probablemente, obtener una mayor rentabilidad a las infraestructuras y materiales pedagógicos de que se dispone

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsina, A (1996) *Aproximació als ritmes escolars a través de tasques matemàtiques: implicacions en la planificació educativa*. Trabajo de investigación de tercer ciclo. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona
- Beugnet-Lambert, C (1985) *Vigilance et acognition: approche chronopsychologique de l'attention*. Tesis doctoral en Psicología. Lille: Université de Lille
- Beugnet-Lambert, C (1988) Etude épigénétique des rythmes d'activités psychologiques chez l'enfant et son application en psychologie de l'éducation. En C.Beugnet-Lambert, A. Lancry & P.Leconte: *Chronopsychologie. Rythmes et activités humaines*. Lille: Presses Universitaires de Lille
- Beugnet-Lambert, C (1991) *Les rythmicités de l'efficiencia attentionnelle. Apports théoriques et réflexions pratiques*. Memoire d'habilitation à diriger des recherches. Lille
- Blake, M.J.F (1967) Time of day effects on performance in a range of tasks. *Psychonomic science*, 9,349-350.
- Canals, R; Añaños E & Martín, M (1989) Ritmes circadianis de l'atenció en una mostra d'alumnes de cicle mitjà. *Butlletí Universitari de Psicologia*, 5, juny, 13-15.

- Estaún, S (1992) Attention rhythms in 5 and 6 years old school children. En A. Diez - Noguera & T. Cambras : *Chronobiology and Chronomedicine*. Frankfurt: Peter Lang.
- Estaún, S (1993) Les rythmes attentionnels: variabilité endogène ou exogène? En J. Beau & J.F. Vibert: *Rythmes biologiques: de la cellule à l'homme*. Paris: Polytechnica.
- Folkard S; Knauth, P; Monk, T.H & Rutenfanz, J (1976) The effects of memory load on the circadian variation in performance efficiency under a rapidly rotating shift system. *Ergonomics*, 19, 479-488.
- Heck, W.H (1913) A second study of mental fatigue in relation to the daily school program. *Psychology Clinic*, 7,29-34.
- Hughes, D.G & Folkard S, (1976) Adaptation to an 8-h shift in living routine by members of a socially isolated community. *Nature*, 264, 432-434.
- Laird, D.A (1925) Relative performance of college students as conditioned by time o day of week. *Journal of Experimental Psychology*, 3, 50-60.
- Luria, A.R. (1979) *Atención y Memoria*. Barcelona: Fontanella
- Piaget, J (1946) *Le développement de la notion de temps chez l'enfant*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Servan.Schreiber, J.L (1983) *L'art du temps* Paris: Arthème Fayard (trd.cast.1985, *El arte del tiempo*. Madrid: Espasa Calpe).
- Sikorski, J (1879) Sur les effects de la lassitude provoquée par les travaux intellectuels chez les enfants d'âge scolaire. *Annales d'hygiène publique*,2, 458-464.
- Testu, F (1979) Les rythmes scolaires, étude sur les variations de performances obtenues à des preuves d'addition et de barrage par les élèves de CP,CE 2, CM 2 durant la journée et la semaine scolaire. *Revue Française de pédagogie*, 47, 48-58.
- Testu, F (1982) *Les variations journalières et hebdomadaires de l'activité intellectuelle de l'élève*. Paris: CNRS, n° 121.
- Testu, F (1986) Diurnal variation of performances and information processing. *Cronobiología*, 13, (4), 319-328.
- Testu, F (1989) *Chronopsychologie et rythmes scolaires*. Paris: Masson
- Testu, F (1994) *Étrude des rythmes scolaire en Europe*. Paris: Ministère de l'Éducation nationale. N° 46.
- Saiz, D. & Sáiz, M (1989) *Una introducción a los estudios de los ritmos de la memoria*. Barcelona: Avesta
- Winch, W.H (1912) Mental fatigue during the school day as measured by immediate memory. *Journal of Educational Psychology*, 3 a, 18-28.

Winch, W.H (1912) Mental fatigue in day school children as measured by immediate memory.
Journal of Educational Psychology, 3, Part II, 75-82.

Laboratoire de Psychologie Expérimentale
U.P.R.E.S - E.A. 2114 : Vieillesse et Développement Adulte : Cognition, Rythmicité,
Adaptation
Université François Rabelais
3, rue des Tanneurs
37041 - TOURS Cedex 1- *FRANCE*

**De l'évaluation des rythmes de l'enfant
en milieu scolaire
à l'évaluation des aménagements du temps scolaire.
Quelles perspectives pour les chronopsychologues ?**

Par René Clarisse

Introduction

Lorsque l'on considère les recherches en chronopsychologie, appliquées au domaine scolaire, on observe une certaine évolution dans la manière d'appréhender l'objet d'étude. On peut toutefois affirmer que l'objet d'étude reste le même .

En effet, les chronopsychologues, dès l'origine de leurs travaux, s'attachent à mettre en évidence les changements périodiques des comportements et d'étudier ce qui peut les modifier, voire, les affecter.

Nos travaux communs cherchent donc à identifier les périodes qui apparaissent comme favorables ou défavorables aux activités et aux apprentissages. Plus précisément, c'est d'ailleurs ce qui nous réunit aujourd'hui, ce sont les fluctuations périodiques de l'enfant et du jeune en milieu scolaire qui nous intéressent. C'est ainsi, qu'un corpus de connaissances scientifiques fiables, sur lequel on peut s'appuyer, s'est constitué. Ces connaissances concernent les variables caractérisant le sujet lui-même, la nature de la tâche et les conditions de passation de celle-ci. Disposant de ces acquis, issus, de recherches en laboratoire et de terrain, une évolution s'est alors opérée. Pour notre part, cette évolution ne peut être détachée d'un contexte particulier en France, celui des années 80. C'est à cette période que les pédiatres avaient alerté les pouvoirs publics sur les méfaits du surmenage scolaire. Dans le même temps, la chronobiologie et la chronopsychologie, se faisaient connaître. Il y a, ici, convergence des scientifiques pour dénoncer l'inadaptation des aménagements scolaires et l'état de fatigue des enfants. Ces états de fait, vont correspondre avec un revirement, tout au moins au niveau du discours, chez les politiques. Ces derniers vont alors affirmer, écrire et

légiférer sur la prise en compte des nécessités éducatives, du respect des rythmes et sur la continuité de la journée de l'enfant.

Ainsi, les chronopsychologues vont être amenés, de plus en plus souvent, à évaluer des aménagements avec, là aussi, une évolution :

- Tout d'abord, c'est l'organisation du temps scolaire qui a été prise en compte .
- Puis, progressivement, c'est le temps global de l'enfant que l'on a retenu en y incluant non seulement ce qui entoure la journée scolaire mais aussi le temps de pause du déjeuner.

C'est le temps global de l'enfant qui devient objet d'étude et les dispositifs mis en place deviennent objet d'évaluation. En d'autres termes, les chronopsychologues sont amenés à évaluer les aménagements mis en place. Ils peuvent ainsi en observer les effets. Les recherches qui vont dans ce sens sont déjà nombreuses (Delvolvé et Davila, 1994; Delvolvé et Chazal, 1999; Fotinos et Testu, 1996; Lecomte-Lambert, Humez et Fourchard, 1999; Testu, 1992, 1998, Testu, Clarisse & Janvier, 1999, ...). Et la liste n'est que partielle. Notons par ailleurs que ce sont aussi les effets différenciés selon les enfants que l'on va retrouver .

Je rappellerai, dès à présent ce que Fotinos et Testu (1996) ont mis en évidence dans leur ouvrage « aménager le temps scolaire ». Ils relèvent ainsi qu'en France, lorsque des changements sont intervenus sur le calendrier scolaire, cela ne correspondait jamais, jusqu'à ce jour, à une volonté de respecter le développement harmonieux de l'enfant mais cela correspondait, toujours, à des nécessités économiques sociales et politiques qui orientaient les décisions .

Je serais alors tenté de vous poser la question : « En va-t-il différemment en Espagne ? ».

Quoi qu'il en soit, les réalités pour les chercheurs sont là. Cette évolution s'est traduite par l'ouverture de nos protocoles expérimentaux à de nouvelles variables. Aux premières variables retenues se sont ajoutées celles qui provenaient de l'environnement. Il s'agit de variables concernant l'organisation du temps scolaire, mais aussi de celles qui caractérisent le temps social et le temps familial de l'enfant.

Pour compléter et achever ce propos introductif, je reprendrai la mise en garde faite régulièrement par Testu (1996, 2000), celle, de la nécessité d'une clarification psychologique sur le concept de rythmes scolaires. En effet le problème des rythmes scolaires nécessite au moins deux définitions claires :

↳ La première concerne la définition des rythmes propres de l'enfant et du jeune, cette rythmicité est biologique, physique et psychologique,

↳ La seconde, quant à elle, est une rythmicité environnementale, induite par l'adulte, par les contraintes sociales, économiques ou politiques (l'histoire de nos calendriers scolaires nous en apporte la preuve).

C'est autour de cette réflexion qu'il me semble possible de s'interroger ici . Autrement dit, entre l'évaluation des rythmes de l'enfant en milieu scolaire et l'évaluation des aménagements du temps scolaire, que sont les perspectives présentes pour les travaux des chronopsychologues ?

Pour mieux comprendre les perspectives, revenons rapidement sur l'historique des travaux en chronopsychologie et plus particulièrement sur ce qui nous semble des moments clés.

1. Rythmicité journalière et facteurs de variation

Profil de base

On ne peut pas aborder les travaux en chronopsychologie et leurs évolutions sans rappeler l'origine et la place qui revient au fameux « profil de base », encore appelé « profil classique ». Son origine tient au fait que les chercheurs, pour pouvoir comprendre les rythmicités comportementales, avaient besoin d'établir des constats et de dégager des lois générales. C'est sur cette base qu'ils pouvaient prétendre considérer les différences inter et intra individuelles observées .

Le profil de référence que l'on considère aujourd'hui comme « profil de base » de nombreuses fonctions physiologiques et psychologiques est connu depuis le début du siècle dernier (Bourdon, 1926). Il a régulièrement été mis en évidence auprès d'enfants en milieu scolaire, mais aussi chez l'adulte, le plus souvent en milieu de travail . On observe ainsi que la fluctuation journalière est généralement la suivante : le niveau de vigilance et les performances psychotechniques progressent du début jusqu'à la fin de la matinée scolaire, s'abaissent après le déjeuner, puis progressent à nouveau au cours de l'après-midi.

Il est d'ailleurs intéressant de noter que d'un pays à l'autre, les mêmes tendances ont pu être observées sur la journée (Rutenfranz et Hellbrügge, 1957; Fisher et Ulich, 1961; Testu, 1994b).

Cependant, on s'est rapidement interrogés sur les écarts observés à ce profil. Ainsi Gates en 1916 va montrer l'existence de profils différents selon le type d'épreuves. C'est aux différences observées dans les fluctuations que les travaux vont alors se consacrer.

Rythmicité de base et différences observées

En effet devant la diversité des courbes de variations obtenues aussi bien auprès des enfants que des adultes, on s'est demandé quelles variables pouvaient donc intervenir et expliquer cette variété de profils selon les tâches proposées.

Les travaux en chronopsychologie, vont alors tenter d'identifier les variables qui agissent sur les fluctuations de performances et plus généralement sur les rythmicités du comportement.

Ces variables peuvent être classées en trois grandes catégories que nous rappellerons brièvement.

La première catégorie correspond :

aux variables liées à l'individu, à son développement et à sa personnalité. Parmi celles-ci nous retiendrons évidemment l'âge des sujets. En effet, la mise en place des rythmicités comportementales répond à des lois développementales que la chronopsychologie a contribué à mettre en évidence.

La deuxième c'est celle qui regroupe :

les variables liées à la nature de la tâche ou encore au type d'activités. On doit préciser ici que la prise en compte de cette catégorie de variables sera rendue possible par l'évolution corrélative de la psychologie. En particulier, les différents profils identifiés seront éclairés par trois nouveaux apports de la psychologie :

- la distinction entre tâches perceptivo-motrices et tâches mentales,
- la considération des processus cognitifs qui interviennent dans la réalisation de la tâche, c'est le cas de la mémoire et enfin ,
- la prise en compte du système de traitement de l'information qui intervient dans l'exécution de la tâche (Testu, 2000).

La chronopsychologie expliquera alors l'apparition de profils différenciés selon l'intervention de ces différentes variables. On notera que ces profils interviennent aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant.

Enfin, la dernière catégorie de variables tient compte:

des variables liées à la situation, à l'environnement de l'exécution de la tâche. On pourra, par exemple, mettre en évidence que le mode de passation individuel ou collectif, le degré de motivation, influent sur la rythmicité de l'activité physique et/ou mentale. La connaissance du profil de base et de ses variations va ainsi peu à peu permettre de constituer un corpus de connaissances pour comprendre les rythmicités comportementales et leurs altérations.

2. **Rythmicités et altérations**

A travers les travaux en chronopsychologie, nous retrouvons à l'usage de l'étude des comportements, ce que les chronobiologistes ont eux-même étudié en matière de rythmes biologiques et physiologiques de la simple cellule jusqu'à l'organisme entier. Nos spécialités respectives se développent et se construisent, nos résultats, quant à eux se croisent et s'interpellent régulièrement. L'étude des rythmicités de l'activité humaine qui est notre terrain de recherche, nous a régulièrement conduit à des rendez-vous et à des collaborations avec les chronobiologistes. La dernière en date est l'expertise collective que nous avons réalisé pour l'INSERM en 2001 sur le thème : « les rythmes de l'enfant, de l'horloge biologique aux rythmes scolaires » (Challamel, M.J., Clarisse, R., Levi, F., Laumon, B., Testu, F., et Touitou, Y., 2001).

Nous illustrerons donc ce rapprochement autour du concept d'altération qui est utilisé dans les deux disciplines : si, dès 1949, Kleitman indique que la chronobiologie se propose « d'étudier les changements quantitatifs, réguliers et périodiques des processus biologiques au niveau de la cellule, du tissu, d'une structure, d'un organisme, d'une population », Reinberg (1974), quant à lui, précise que l'objet de la chronobiologie, c'est: « l'étude de la structure temporelle de chaque être vivant et de ses altérations ». Ce concept d'altération nous apparaît comme un concept central et sous-jacent pour la chronopsychologie.

En effet, si les travaux engagés ont permis de montrer l'existence de rythmicités comportementales endogènes (C'est à dire des rythmicités internes, propres à chaque individu), ces rythmicités comportementales peuvent elles-mêmes subir des altérations. Ces altérations, sont issues de rythmicités exogènes inadaptées ou de facteurs exogènes qui viennent affecter le développement harmonieux de l'enfant.

Il s'agit cette fois, pour les chronopsychologues d'expliquer les conditions d'altérations de ces rythmes propres et leurs conséquences . Je devrais d'ailleurs ajouter que ces altérations ont des effets différenciées selon les sujets, c'est aussi de cela que nous traitons .

Il nous semble qu'aujourd'hui , la chronopsychologie peut à partir de ce qui vient d'être rappelé, revendiquer des données qui rendent compte à la fois des rythmicités comportementales de l'élève, de ce qui les affectent et de ce qui les altèrent. La chronopsychologie fournit dans son domaine d'étude des données permettant de comprendre les altérations des rythmicités en milieu scolaire, les éléments favorables ou défavorables au développement harmonieux de l'enfant y compris à travers ses apprentissages.

Les travaux en chronopsychologie, ont en effet permis, depuis plus de vingt ans de dégager des données qui font à présent référence sur les exigences des rythmes des enfants et des adolescents comme la chronobiologie l'avait fait et le fait encore à son propre usage.

La première chose que vont nous dire les chronobiologistes, c'est qu'on ne peut pas manipuler de manière inconsidérée l'horloge biologique interne de chaque individu.

La première chose que nous ajouterons et notamment en matière d'aménagement du temps scolaire, c'est qu'il est illusoire de penser que les enfants et les jeunes vivent avec les mêmes besoins, les mêmes disponibilités, les mêmes moments d'attention tout au long de la journée et d'un individu à l'autre. Et pourtant, l'environnement de l'enfant va agir sur son équilibre et sur ses rythmicités internes. Ce sont les compromis avec les rythmicités environnementales qui vont devenir sujet d'interrogation pour identifier le prix que payeront les enfants. Nous savons que ce prix est différencié, d'un enfant à un autre, d'un milieu à un autre, d'un âge à un autre.

3. Rythmicités environnementales ou synchroniseurs

A la clé de cette nouvelle réflexion, il y a donc la prise en compte de variables qui déterminent et structurent le temps de l'enfant. Il s'agit en d'autres termes des facteurs et des rythmicités exogènes qu'Aschoff (1954) appellera « Zeitgeber » et que l'on traduira par la notion de « donneur de temps ». Alain Reinberg (1974), relèvera quant à lui que chez l'homme, le synchroniseur le plus puissant est de nature socio-écologique. Il nous dit que : « Ce n'est pas l'heure que nous donne notre montre, mais la distribution de notre repos et de notre activité au cours des 24 heures, liés à des impératifs sociaux, qui constitue un ensemble de synchroniseurs prépondérants ».

Il précise dans le même temps que ces synchroniseurs sociaux ne créent pas les rythmes mais que dans certaines circonstances, ils peuvent modifier les caractères des rythmes biologiques. Ainsi, le sujet dont l'activité est en harmonie avec son environnement, présente une bonne synchronisation de ses rythmes . A l'inverse, une désynchronisation est un état où la rythmicité biologique ou comportementale est altérée, modifiée, voire inversée. Sous l'effet d'une rupture de synchronisation entre la rythmicité environnementale et sa propre rythmicité, l'enfant peut ainsi se trouver en difficulté . Ces synchroniseurs socio écologiques vont ainsi avoir un rôle non négligeable dans l'étude des variations de performances de l'enfant en milieu scolaire et plus généralement dans l'étude des conditions requises pour respecter les rythmes propres de l'enfant. Ils sont aujourd'hui incontestablement au coeur de nos travaux notamment en matière d'évaluation des aménagements du temps de l'enfant. Mais encore faut-il définir ce que l'on entend par temps de l'enfant .

4 . Du Temps scolaire au temps de l'enfant

Comme nous l'avions évoqué dans notre introduction, en France, les années 1980 marquent une certaine évolution . Elle a largement été impulsée par la convergences des scientifiques sur l'état de fatigue et même selon le diagnostic réalisé à l'époque, de « surmenage » des écoliers français. Pédiatres, chronobiologistes et chronopsychologues dénoncent cet état de fait. Je vous rappellerai ici, pour mieux comprendre le contexte, que la France en matière d'aménagements se fait un peu remarquer. En effet, nous revendiquons, et c'est encore le cas aujourd'hui, je crois, le triste record des séquences horaires et de la journée scolaire parmi les plus longues de l'ensemble des pays européens. Par ailleurs, nous sommes le pays qui totalise le nombre le plus faible de jours de classe et de semaines scolaires dans l'année. Ceci veut dire que les écoles fonctionnent sur une amplitude réduite ce qui concentre d'autant plus l'activité scolaire. Ajoutons que nous avons aussi, la plus longue durée de vacances d'été. Nos élèves vivent donc l'alternance de périodes très denses qui s'opposent à une longue rupture durant l'été, héritée d'une autre période de notre histoire où le monde agricole réclamait de la main d'oeuvre. Nul besoin de vous dire que ce temps est révolu, au moins pour ces raisons. Il va donc falloir trouver d'autres raisons ... ou en avouer d'autres !

Revenons au contexte des années 80 : c'est la période où l'on commence à considérer qu'il y a un temps en dehors de la classe pour l'enfant. La compréhension de son environnement scolaire va alors peu à peu être élargie, au moins dans les discours, à la considération que l'enfant vit aussi dans un environnement social et familial. On parlera alors de plus en plus de

temps global de l'enfant. Pour les chronopsychologues, ces environnements sont eux aussi générateurs de rythmes et de temps spécifiques. Ces temps de vie peuvent d'ailleurs être considérés comme interdépendants. L'enfant perçu dans son contexte scolaire est porteur de phénomènes de synchronisation et de désynchronisation hérités pour une part de l'organisation du temps scolaire, mais il est aussi porteur de ceux, hérités de ses autres temps de vie. On retrouve dans ce cadre, un nombre important de «moments» qui diffèrent d'un milieu social à un autre, d'une famille à une autre, d'une culture à une autre, ou plus simplement d'un enfant à un autre. Et pourtant, ces enfants vont se retrouver et se croiser pour une partie de leurs activités dans les lieux sociaux qu'ils fréquentent. En particulier, c'est dans le lieu social qu'est l'école qu'ils se retrouveront, et c'est dans cet espace que nous observons les fluctuations de leurs performances. Cette réalité avait de quoi interpeller et inspirer plus d'un expérimentaliste. En effet, la compréhension des rythmicités comportementales de l'enfant nécessite sans doute une approche systémique qui n'ignore pas la complexité des environnements dans lesquels vivent chacun de ces jeunes.

Le chronopsychologue est soumis à cette contrainte.

Comme le dit à juste titre, Morin en 1990, la complexité s'accompagne d'incertitudes, mais c'est pourtant, elle, qui nous prémunit contre les idées simplistes qui mutilent la réalité. Inutile de dire, concernant nos travaux, que cette complexité, si l'on veut y accéder, va engendrer des exigences méthodologiques y compris en matière d'évaluation. La prise en compte des synchroniseurs et cette approche du temps de l'enfant dans sa complexité, vont nécessairement induire de nouvelles variables dans nos protocoles expérimentaux.

5. Synchroniseurs sociaux et variables expérimentales

Avant toute chose, nous retiendrons deux termes qui sont assez souvent utilisés aujourd'hui dans la littérature. Il s'agit des expressions temps péri-scolaire et temps extra-scolaire (Penin, 1998). Cette terminologie mérite qu'on s'y arrête et nécessite sans doute préalablement une définition car elle va renvoyer à de nouvelles variables expérimentales qu'elles soient variables indépendantes ou dépendantes.

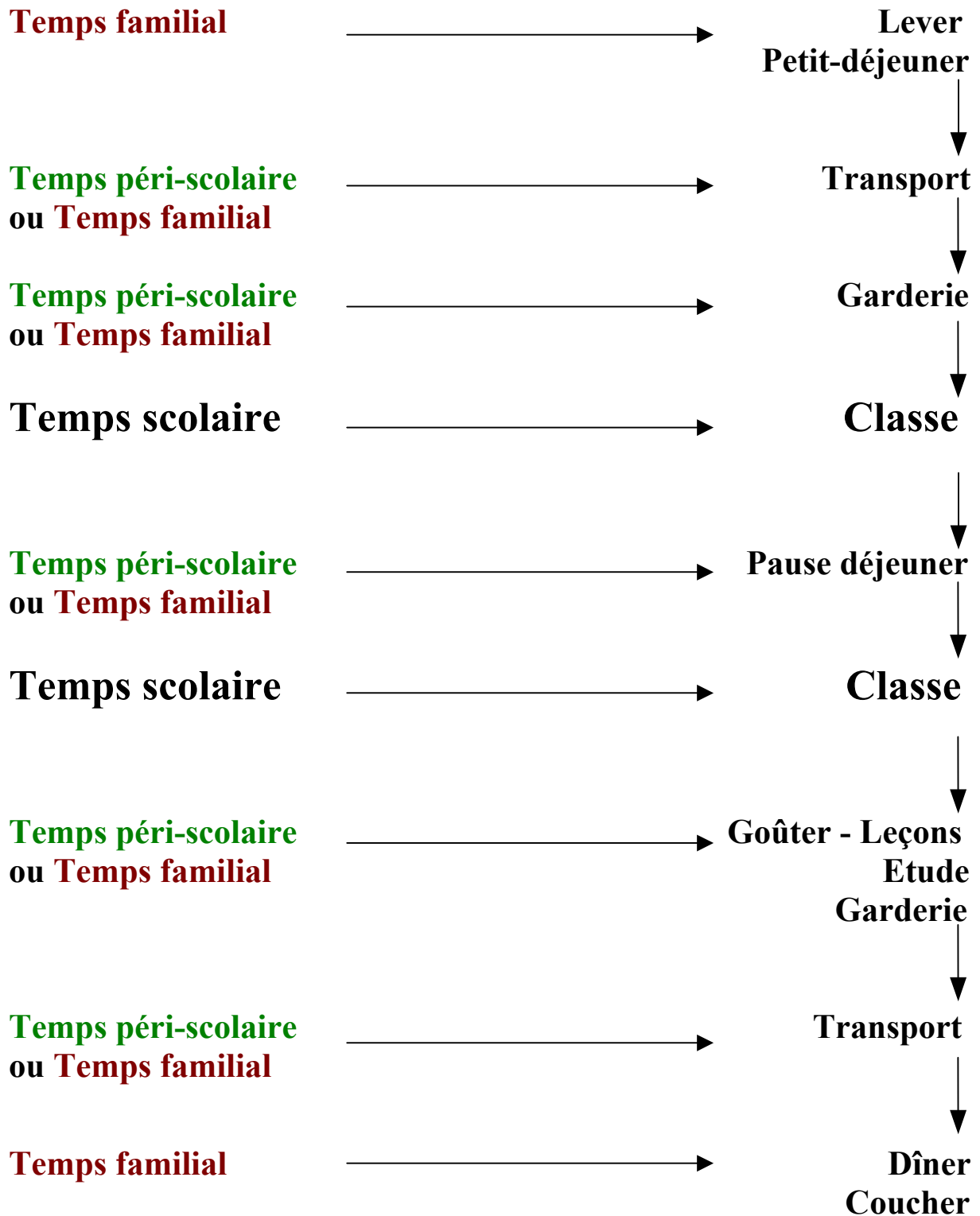
Si le **temps scolaire** est le temps de classe, en référence aux horaires obligatoires,

le **temps péri-scolaire** : c'est celui qui encadre le temps de classe. Il se déroule le plus souvent dans les locaux scolaires. Il s'agit en particulier de l'accueil du matin, de l'interclasse du midi, de l'accueil du soir après la classe. Ces temps sollicitent souvent des intervenants extérieurs et génèrent des activités soit en lien avec le travail scolaire (études, aides aux leçons), soit des activités spécifiques. Notons dès à présent que ce temps périscolaire échappe

pour une part à la réglementation du temps scolaire et pourtant on peut concevoir qu'il conditionne les rythmicités et par là même la disponibilité aux apprentissages.

Le temps extra-scolaire quant à lui, est celui des demi-journées et des journées sans école (mercredi, samedi) ainsi que les congés et les vacances scolaires, où peuvent être organisés des accueils et des activités pour les enfants. Concernant le temps extra-scolaire, il est lui-même un moment particulièrement sensible tant, il recouvre lui aussi des vécus différents selon les enfants. Il est à penser que ces vécus ne seront pas eux-mêmes sans effets sur les rythmicités comportementales. On va voir qu'autour de ces définitions, des variables sont identifiables, qui pour une part d'entre elles font déjà l'objet d'expérimentation. A titre d'exemple, prenons la journée scolaire d'un enfant. Cette journée peut être visualisée sous la forme d'un continuum.

Les temps de l'enfant dans une journée scolaire



Nous voyons ici , à travers les différents temps de vie de l'enfant, que sont imbriqués temps scolaires et péri-scolaires. Or, on devine que des variables susceptibles d'agir ou d'altérer les rythmicités et le développement de l'enfant sont issues :

- des temps repérables avant ou après la classe (garderie, études, ...)
- des temps de repas (celui du matin, du midi et celui du soir)
- des temps de transport (collectif ou familial)

Sont aussi à prendre en compte :

- la durée de sommeil, l'heure du lever et du coucher de l'enfant
- le type d'activités mises en place en dehors de l'école

Le même type de schéma pourrait être, tout aussi bien proposé, pour une journée d'activités extra-scolaire ou encore pour une journée où se croiseraient temps scolaire, temps péri-scolaire et temps extra-scolaire. Outre la longueur des journées, la comptabilité du nombre de personnes auxquelles l'enfant est confié devient parfois vertigineuse !

Pour illustrer mon propos, je reprendrai rapidement deux expériences récentes qui me semblent souligner chacune à leur manière l'importance de considérer et d'évaluer la globalité des temps de l'enfant et les organisations qu'ils génèrent .

Pour la première expérience, Feunteun (2000) montre dans une étude menée auprès d'enfants d'école primaire que la variabilité du temps consacré à l'école est tout à fait importante : suivant les temps de transport, de restauration à l'école, la garderie, l'accueil, l'étude et le travail du soir, la durée moyenne par groupe est de 7 heures 12 pour celui qui passe le moins de temps et 9 heures 43 pour celui qui y passe le plus long moment, soit un écart de 35% sur des moyennes. Cette différence se traduit par des performances et des profils de vigilance significativement différents l'après midi au détriment des enfants ayant les journées les plus longues. Les apprentissages scolaires peuvent ainsi subir les effets négatifs de synchroniseurs sociaux.

La seconde expérience, menée par notre équipe de Tours (Testu, Clarisse et Janvier, 1999) de 1997 à 1999 sur la ville de Bourges complètera cette réflexion. Elle montre en effet, après un an d'application d'un emploi du temps expérimental où sont pratiqués durant deux demi-journées hebdomadaires des activités périscolaires (culturelles et sportives), un effet régulateur des aménagements proposés sur les comportements scolaires et sur les attitudes d'écoute et d'attention soutenue. Ces effets sont d'autant plus notables qu'ils ont montré l'inadaptation d'une organisation hebdomadaire à quatre jours sans activités péri-scolaires complémentaires en comparaison à une organisation de type cinq jours. Par ailleurs le groupe expérimental est issu d'une population scolaire caractérisée comme ayant habituellement de grosses difficultés dans les apprentissages scolaires. Pour autant, l'évaluation des politiques d'aménagement du temps pose parfois des questions qu'il ne semble pas inutile de rappeler.

6. Aménagements du temps scolaire et du temps de l'enfant

Il faut d'abord redire ici qu'un certain nombre de travaux en chronopsychologie ont déjà été réalisés pour mesurer les effets d'un ensemble d'aménagements mis en place pendant et autour du temps scolaire de l'enfant (Reinberg, Guérin, Boulenguiez, Costanzo et Guran, 1989; Fotinos et Testu, 1996; Delvolvé et Jeunier 1999; Testu, Clarisse et Janvier, 1999; Feunteun, 2000 ;...).

Si l'évaluation de ces aménagements s'inscrit logiquement dans nos travaux, ils ont la particularité de répondre en terme scientifique à des questions d'une réelle actualité sociale. En France, le corollaire de nos travaux, c'est entre autres, la réflexion sur le temps de travail, c'est la politique des villes, c'est encore la mise en place des Contrats Educatifs Locaux. Il me semble que toutes ces questions ont une résonance au moins européenne . Alors, quelle est la place des scientifiques dans cette réflexion de société ?

Finallement lorsque l'on s'engage dans une politique d'aménagement du temps de l'enfant, quels vont être les objectifs poursuivis par chacun ? Si des données fiables sont sollicitées auprès des scientifiques par les décideurs et les acteurs concernés, c'est sans doute :

↳ en premier lieu, pour améliorer les rythmes de vie des enfants et de leurs familles. Pour respecter et contribuer au développement harmonieux de l'enfant et favoriser son éducation.

↳ Il s'agit sans doute dans le même temps, de développer et de mieux gérer les espaces et les temps scolaires mais aussi, les temps péri-scolaires et extra-scolaires de l'enfant, dans une société adulte elle-même en pleine mutation.

Pour illustrer ces mutations, je prendrai comme exemple récent en France, le dossier encore chaud de la Réduction du Temps de Travail, le passage des 39 heures aux 35 heures avec annualisation et flexibilité des horaires. Toutes ces évolutions, on le sait, induisent, ou vont induire des changements dans l'organisation de la vie de la famille. Or, la famille comme l'école sont des lieux de régulation essentiels, des lieux de production de rythmes et de synchronisation. L'exemple du passage aux 35 heures illustre bien les évolutions sociales actuelles. En effet, nous allons devoir les intégrer et les prendre en compte très rapidement dans nos organisations, dans les multiples structures qui accueillent les enfants, les jeunes.

Une politique d'aménagement du temps ne peut donc exister en dehors du contexte social, même si parfois elle doit s'en protéger. Pour mettre en oeuvre une politique d'aménagement du temps, on comprend qu'à minima, il faut disposer de données scientifiques sérieuses et c'est à ce niveau que nos équipes sont sollicitées. Si aujourd'hui les décideurs ont besoin d'évaluer ce qu'ils choisissent de mettre en place, la chronopsychologie est en mesure d'apporter sa contribution. Nous le ferions sans doute encore mieux si une demande d'expertise réelle s'affirmait. Mais poser une question suppose être capable d'en entendre la réponse. Jusqu'à ce jour, il faut bien dire que les préconisations faites n'ont pas souvent été suivies d'effets.

Conclusion

En guise de conclusion, je serais alors tenté de rapprocher les questions que l'on peut se poser aujourd'hui en matière de chronopsychologie appliquée à l'aménagement du temps scolaire, à celles que d'autres psychologues et chronopsychologues se sont posés en matière

d'organisation et d'aménagement du temps de travail. Une fois dégagé les profils de performance pour l'adulte au travail, une fois écrites les contraintes incontournables à respecter pour préserver l'horloge interne de l'adulte, les décideurs ... décident !

Concernant les rythmicités de l'enfant, le problème n'est pas vraiment différent. Et c'est un fait que toute recherche appliquée se donne d'autres destinataires pour ses résultats que la seule communauté scientifique. Elle n'a pourtant pas la garantie de leur meilleur usage. Les décisions prises n'empêchent pas, quoi qu'il en soit, les chercheurs de poursuivre leurs investigations, dans le domaine qui est le leur. Les évaluations des aménagements du temps de l'enfant enrichissent sans conteste notre corpus initial de nouvelles variables qu'il nous faut intégrer pour mieux approcher la complexité des rythmicités propres de l'enfant. La prise en compte des synchroniseurs sociaux nous apportent sans doute encore pour un temps non négligeable de nouveaux protocoles expérimentaux et le concours des recherches de terrain et des travaux de laboratoire reste plus que jamais d'actualité. A travers les questions posées sur les temps de l'enfant, il est prévisible que les acteurs économiques qui organisent pour partie les temps de l'adulte soient eux-mêmes interpellés. Enfin, s'il est vrai que les aménagements du temps scolaire ne peuvent en aucun cas régler à eux seuls les problèmes de l'échec scolaire, par contre, on sait que l'absence de politique de qualité autour du temps global de l'enfant pénalise en tout premier lieu les plus jeunes et ceux qui sont déjà en difficulté dans leurs apprentissages.

De toutes ces différentes pistes retenues par les chronopsychologues, on peut espérer apporter suffisamment d'éclairages et de préconisations pour que les confusions persistantes et parfois entretenues entre rythmicités propres de l'enfant et rythmicité environnementale soient définitivement dissipées.

BIBLIOGRAPHIE

- Aschoff, J. (1954). Zeitgeber des tierischen tagesperiodik, *Naturwissenschaften*, 41, 49-56.
- Bourdon, B. (1926). *L'intelligence*. Paris : Librairie Félix Alcan.
- Ebbinghaus, H. (1964). *Memory*. Traduction, New York : Dover Publications.
- Challamel, M.J., Clarisse, R., Levi, F., Laumon, B., Testu, F., & Touitou, Y. (2001). *Rythmes de l'enfant. De l'horloge biologique aux rythmes scolaires*. Expertise Collective , Paris : Ed. Inserm.
- Delvolvé, N. , & Davila, W. (1994). Effets de la semaine de quatre jours sur l'élève. *Enfance*, 5, 400-407.
- Delvolvé, N. , & Chazal, I. (1999). Effets de trois années scolaires aménagées sur le type ARS sur les élèves et l'ensemble de la situation scolaire, rapport dans le cadre d'une convention de recherche entre la Mairie de Lavaur et le CeRF-IUFM de Toulouse, 58p.
- Delvolvé, N., & Jeunier, B. (1999). Effets de la durée du week end sur l'état cognitif de l'élève en classe au cours du lundi, *Revue Française de Pédagogie*, 126, 111-117.
- Feunteun, P. (2000). Fluctuations journalières de la vigilance en milieu scolaire chez des élèves de 6 à 11 ans. Effets de l'âge et du niveau scolaire; effets de synchroniseurs sociaux, *Revue de Psychologie de l'Education*, 1, 75-91.
- Fischer, M. , & Ulich, E. (1961). Über die Abhängigkeit einer kurzzeitigen Konzentrationsleistung von Tageszeit bei Kindern und Jugendlichen verschiedenen Alters, *Z. Exp. Angew. Psychol.* , 8, 282-296.
- Fotinos, G., & Testu , F. (1996). *Aménager le temps scolaire*. Paris : Hachette éducation.
- Gates, A. I. (1916). Diurnal variations in memory and association, *University of California Publications in Psychology*, 1, 5, 323-344.
- Kleitman, N. (1949). Biological rhythms and cycles, *Physiol. Rev.* , 29, 1-30.
- Lecomte-Lambert, C., Humez, C. & Fourchard, F. (1999). Analyse des effets des expériences d'aménagements des temps d'apprentissages sur les attitudes scolaires des élèves en école élémentaire, In rapport commandé par l'Institut National de la Recherche Pédagogique expertisé par le Ministère de l'Education Nationale.
- Morin, E. (1990). Introduction : « De la complexité à la boisson » In G. Caro (Ed.), *De l'alcoolisme au bien boire*, tome 1, (pp. 47-53). Paris : L'Harmattan.
- Penin, R. (1998). *Du temps à ménager*. Cahors : Milan.
- Reinberg, A. (1974), *des rythmes biologiques à la chronobiologie*, Paris : Gauthier-Villars Editeur.

Reinberg, A., Guérin, N., Boulenguiez, S., Di Costanzo, G. & Guran, P. (1989). Variations diurnes des résultats de tests psychophysologiques en milieu scolaire. Approche chronobiologique. Incidences du lieu de déjeuner, *L'année psychologique*, 89, 327-344.

Rutenfranz, J., & Hellbrügge, T. (1957). Über Tagesschwankungen der Rechengeschwindigkeit bei 11 jährigen Kindern, *Z. Kinderheilkd*, 80, 65-82

Testu, F. (1992). Conséquences de l'aménagement du temps scolaire sur le sommeil, In *Rythmes et blouses*. Paris : Centre National de Documentation Pédagogique, 125-132.

Testu, F. (1994b). Quelques constantes dans les fluctuations journalières et hebdomadaires de l'activité intellectuelle des élèves en Europe, *Enfance*, 4, 384-400.

Testu, F. (1996). Les rythmes scolaires, la nécessité d'une clarification psychologique, *L'année de la recherche en sciences de l'éducation*, 96, 155-168.

Testu, F. (1998). Chronobiologie de l'enfant, chronopsychologie scolaire et aménagements du temps, *Psychologie et éducation*, 35, 15-29.

Testu, F. (1998). Etudes des rythmes scolaires à Evry, Rapport dans le cadre d'une convention de recherche entre la Mairie d'Evry et l'Université de Tours, Imprimerie de l'Université, 145 pages.

Testu, F., Clarisse, R., & Janvier, B. (1999). Etude des rythmes scolaires à Bourges (phases expérimentales 1997-1998 et 1998-1999), Rapport dans le cadre d'une convention de recherche entre la Mairie de Bourges et l'Université de Tours, Imprimerie de l'Université, 139 pages.

Testu, F. (2000). *Chronopsychologie et rythmes scolaires*. Paris : Masson.

Réflexions pour le groupe de recherche sur les rythmes de Madrid

Claire Leconte

Departément du Psychologie
Uniersité de Lille 3

En 1980, Fraisse parla de chronopsychologie pour caractériser le fait que nos activités sont soumises à des « rythmes qui ont une infrastructure biologique mais qui ont aussi des réalités psychologiques dépendant des conditions socio-culturelles de notre existence ». Si l'infrastructure biologique des rythmes n'est plus à démontrer, il nous reste encore beaucoup de chemin à faire pour caractériser le fonctionnement des variations temporelles de nos comportements et activités psychologiques. En effet, que ce soit pour l'étude des variations de l'attention ou de celles de la mémoire, tous nos travaux mettent en évidence qu'en fait il existe de très nombreux facteurs « masquants » qui ne permettent que difficilement de trouver des marqueurs temporels (comme par exemple la température centrale en est un pour ce qui concerne les horloges biologiques) des fluctuations de nos capacités psychologiques. Mais c'est aussi toute la richesse de ce que nous devons développer dans nos travaux de chronopsychologie, à savoir mieux analyser ces facteurs masquants, et construire des protocoles de recherche spécifiques, nous permettant de montrer les effets réciproques des conditions environnementales et des horloges biologiques sur les variations temporelles de nos activités psychologiques. C'est dire encore qu'il est particulièrement important de pouvoir comparer les effets, sur ces variations temporelles, de contextes d'études différents, en particulier des organisations de temps scolaires et de temps d'apprentissages différents. C'est dans cet objectif que nous travaillons depuis plusieurs années, et qu'il me semblerait intéressant de mettre en place des protocoles inter-universités qui permettraient d'accroître le nombre de comparaisons possibles.

Nous avons montré, il y a maintenant une dizaine d'années, que les variations au cours de la journée, des capacités attentionnelles, chez des collégiens âgés de 11 à 13 ans, étaient très dépendantes des contenus des cours, et de la succession dans le temps de ces cours. Ainsi par exemple, les effets de la succession « cours d'EPS suivi de cours de maths » ne sont pas les mêmes que pour la succession « cours d'anglais suivi de cours de maths », ceci bien sûr, à heures de cours placées au même endroit du point de vue de l'emploi du temps. Dans ce cas,

lorsqu'on étudie les variations temporelles de l'attention, en condition scolaire, on ne peut plus affirmer que c'est telle ou telle heure de la journée qui est la meilleure, mais que cette meilleure heure est d'abord dépendante de l'organisation pédagogique des enseignements. Ce qui, évidemment, a des conséquences non négligeables sur les préconisations que nous faisons aux enseignants, quand il s'agit de réfléchir avec eux aux meilleurs aménagements du temps scolaire (cf in Leconte-Lambert, 1991, Leconte-Lambert, 1995). Sans entrer dans les détails, ces effets différentiels de la succession et du contenu des cours, tient autant à la différence dans le coût, la dépense en ressources attentionnelles de l'activité concernée, qu'à la différence de motivation développée par telle ou telle activité. Ce sont des travaux que nous poursuivons actuellement, en y associant les effets de transferts de compétences possibles, d'un enseignement à un autre.

D'autre part, nous avons mené une importante évaluation d'aménagements de temps scolaires, pendant trois ans. En effet, la mise en place d'aménagements des temps scolaires a donné lieu, en France, à une expérimentation dans 230 sites à partir de 1996-1997. La diversité des réalités territoriales avait amené à ce qu'aucun modèle d'aménagement n'a été a priori imposé, laissant ainsi une large place à la créativité locale. Les différents sites étaient également libres d'organiser leurs propres modalités d'évaluation, puis de faire remonter les résultats et analyses au niveau national afin de permettre confrontation et mise en perspective. Notre approche a été de réfléchir à un protocole d'évaluation susceptible de relever les points forts et les points faibles de ces expérimentations, et pouvant donner la parole à chaque acteur des dispositifs. Notre objectif était (et reste) de pouvoir l'appliquer au plus grand nombre, afin que les évaluations puissent permettre des comparaisons et une véritable confrontation, la méthode et les outils utilisés étant identiques. Ce protocole a été proposé à différents sites, en accord avec les comités de pilotage et/ou d'évaluation départementaux. Les différents sites investis dans nos études sont ceux du Nord, du Calvados, de l'Orne, de la Manche et des Hautes-Pyrénées. Pour tous les sites expérimentaux explorés, a été apparié un site témoin, choisi en accord avec les inspections académiques et les municipalités, sur la base de critères définis de comparabilité, chaque site témoin fonctionnant sur la base d'un emploi du temps français traditionnel. Ce sont ainsi 5 sites expérimentaux et 5 sites témoins du Nord, 4 sites expérimentaux et un site témoin des Hautes-Pyrénées, 10 sites expérimentaux de la Manche (département particulier, puisque juste avant cette expérimentation d'aménagement du temps, l'académie avait basculé à la semaine de quatre jours), 4 sites expérimentaux et 3 témoins du Calvados et 8 sites expérimentaux et 4 témoins de l'Orne, qui ont ainsi, pendant trois ans, « bénéficié » du même protocole d'évaluation. C'est dire encore que ce sont plus de 1300

enfants qui ont ainsi, été suivis pendant trois ans, plus de 400 familles, les enseignants des écoles et les intervenants extérieurs des sites expérimentaux. Le détail de cette recherche se trouve dans Leconte-Lambert et al, 1999. Les sites expérimentaux n'étaient pas tous identiques du point de vue de l'aménagement proposé, y compris sur un même département : quatre jours et demi, avec samedi ou mercredi matin, avec début d'après-midi ou fin d'après-midi aménagés, ou avec une après-midi libérée, semaine de six jours, avec trois après-midis libérés. La diversité des activités proposées était aussi bien réelle. De nombreuses comparaisons inter et intra-élèves ont ainsi pu être réalisées.

Le protocole d'évaluation est détaillé dans Leconte (1998). Il permettait de suivre les effets des aménagements, pour ce qui concerne les enfants, sur leurs auto-estimation de fatigue et de vigilance, sur leurs temps de sommeil, sur leur qualité de vie scolaire, sur leurs connaissances générales, sur leur satisfaction quant aux aménagements, sur leurs comportementaux sociaux, pour ce qui concerne les familles, sur leur satisfaction quant aux aménagements, (mise en place et réalisation) et à leurs effets sur la scolarité de leur enfant, pour ce qui concerne les enseignants, leur satisfaction quant aux aménagements, leur qualité de vie professionnelle, leur perception sur les comportements sociaux de chacun de leurs élèves, enfin pour ce qui concerne les intervenants extérieurs, leur satisfaction quant aux aménagements et à leur qualité de vie professionnelle, leur perception sur les comportements sociaux des enfants qu'ils avaient en activité. Enfin, sur un site très particulier, qui a aménagé une semaine de six jours (qui perdure actuellement), nous avons mené un travail en collaboration avec l'enseignant de CM2, sur les transferts de motivation entre les activités scolaires et les activités sportives proposées dans le cadre des aménagements, et sur l'évolution de l'estime de soi chez les enfants, à travers un protocole évaluant l'attribution causale (cf Fourchard et col, 2001). Les résultats sont évidemment très nombreux, mais ce que nous pouvons dire en un mot, c'est qu'il ne suffit pas de modifier un emploi du temps pour que la vie scolaire de l'enfant soit meilleure. Il y a bien toute une réflexion à avoir sur quel type d'organisation, avec quels objectifs éducatifs et pédagogiques, sur quel projet global d'éducation, sur quelle place accorder à chacun des acteurs du projet, sur comment développer un partenariat qui ne soit pas qu'un titre sur un papier.

Nous sommes convaincus que c'est en poursuivant ce type d'opérations de recherche que nous donnerons un développement réel à la chronopsychologie et ses applications, et que nous enrichirons le débat sur et autour de l'école, pour qu'on ne le réduise pas aux questions stériles quant aux « rythmes scolaires » du type, classe le mercredi ou le samedi, semaine de quatre jours ou non, rallonger le temps de midi ou le diminuer... Il est temps de passer à une

autre vitesse, et je crois que ce n'est pas vrai uniquement pour la situation de l'école en France.