

## CHRONOPSYCHOLOGIE ET APPRENTISSAGES

**Le respect des rythmes biologiques et psychologiques de l'enfant, un enjeu éducatif**

*Auteurs : René Clarisse et Nadine Le Floc'h, Maîtres de Conférences, Université de Tours (France), EA 2114  
"Psychologie des âges de la vie"*

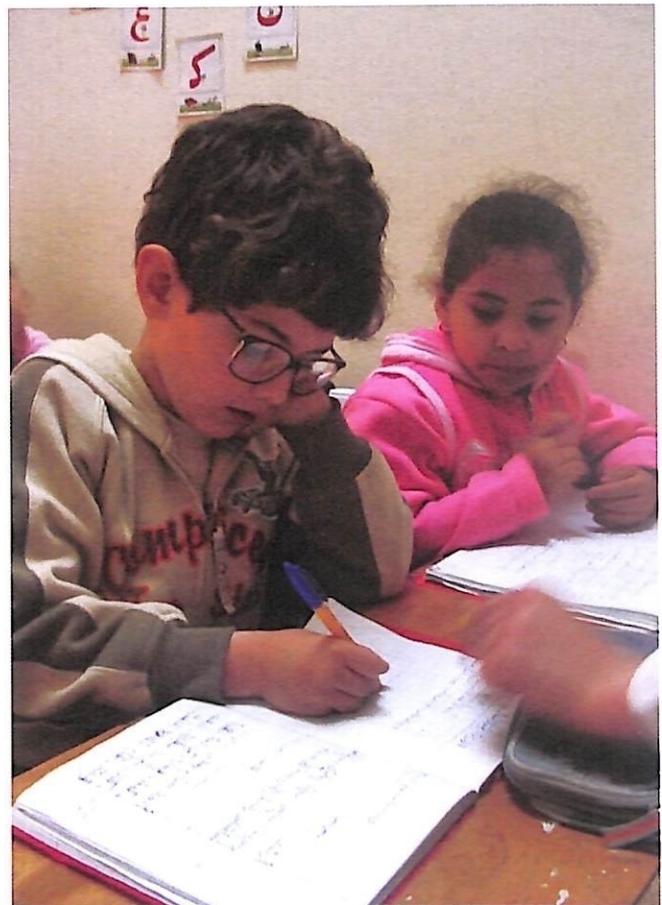
*Correspondance : rene.clarisse@univ-tours.fr*

**E**n matière d'apprentissage, les questions au centre des interrogations concernent souvent deux objets qu'il convient de différencier, l'acte d'enseigner et la manière d'apprendre.

Ainsi, s'il revient aux enseignants d'enseigner, en revanche, ce sont les élèves, les étudiants qui sont concernés par l'acte d'apprendre. Les questions posées ne sont pas de même nature, suivant l'angle où l'on se place. L'accent et la réflexion peuvent en effet être mis soit sur le processus d'enseignement, soit sur le processus d'apprentissage.

Si l'on demande « Qu'est-ce qu'enseigner ? » ce sont donc les pédagogues qui vont s'efforcer d'y répondre. Ils nous disent comment l'enseignant peut s'y prendre pour transmettre les savoirs. La didactique, la science qui étudie les pratiques et les méthodes de la pédagogie est convoquée. Si l'on pose à présent la question « Qu'est-ce qu'apprendre ? » Ce sont cette fois, les psychologues qui s'efforcent d'y répondre. Ils vont alors contribuer à expliquer le comportement humain et les modes d'acquisition des connaissances.

La rencontre entre pédagogie et psychologie est donc tout à fait essentielle. Il revient en particulier à la psychologie de fournir des repères pour l'action, sans jamais la dicter. C'est sous cet angle que l'on peut également interroger l'apport de la chronopsychologie aux questions éducatives et aux modes d'apprentissage. La psychologie du temps (Fraisse, 1967), dont est issue la chronopsychologie, serait l'histoire de notre adaptation, c'est à dire de nos conduites vis à vis du changement. La rencontre entre l'individu et son environnement producteur



et transmetteur de messages induit une exigence fondamentale d'adaptation. Deux aspects sont concernés. Le premier désigne la manière dont nous nous adaptons à notre propre changement interne. Le second renvoie à la manière dont nous nous ajustons aux changements dans lesquels nous sommes immergés. Rythmes endogènes et rythmes exogènes deviennent ainsi objets d'études et sources de nombreuses applications.

Concernant les rythmes endogènes, rappelons ce qui les caractérise et les définit. Tout d'abord, ils existent pour eux-mêmes. Qu'il s'agisse des rythmes biologiques ou des rythmes psychologiques, ils sont l'expression de l'organisation temporelle interne des êtres humains. Les rythmes endogènes témoignent de règles d'équilibre qui leur sont propres et avec lesquelles il faut compter puisqu'ils conditionnent les réponses fournies aux sollicitations environnementales. Quelques exemples issus de travaux scientifiques permettent d'illustrer cette affirmation.

■ Ainsi, dans le domaine des apprentissages scolaires, il a pu être montré qu'un enfant sera plus ou moins performant selon l'heure à laquelle il est sollicité (Clarisse, Le Floc'h & Testu, 2010; Feunteun & Testu, 1994 ; Testu, 2000 ; 2008). La disponibilité aux apprentissages est donc pour une part, le révélateur de l'organisation temporelle interne des individus et les pics d'efficacité diffèrent selon les processus psychologiques mobilisés.

■ Montagner (1984), adoptant une méthodologie dérivée de l'éthologie avait étudié les comportements de jeunes enfants dans leur milieu naturel. Il avait alors constaté que les réactions de stress et d'anxiété des enfants répondaient à des variations périodiques.

■ De même, il a pu être vérifié chez des élèves que l'incidence de la présence d'autrui sur les performances à des tâches cognitives n'est pas la même selon la nature de la tâche (simple versus complexe) et selon l'heure de la journée (Testu, Alaphilippe, Chasseigne & Cheze, 1995 ; Clarisse, Lefloc'h, Kindelberger & Feunteun, 2010). Ces différents résultats suggèrent ici que les effets des interactions sociales pourraient, également, être sous la contrainte du facteur temps. Favorable à certains moments, la présence d'autrui se révélerait pourtant défavorable à d'autres.

■ Enfin, A. Reinberg en 2006 propose une revue de questions mettant en évidence les constantes temporelles relevées tant pour les accidents et les erreurs en situation de travail que pour les accidents de la route. Nous retrouvons ici les conclusions établies par O. Reinberg, A. Reinberg, Theard et Mechkouri (2002) à partir des traumatismes de plus de 15 000 enfants recensés en milieu hospitalier. Selon ces analyses, les pics des accidents chez les

enfants préscolaires et scolaires n'interviendraient pas au hasard de la journée. Certains horaires y seraient plus propices.

Seule l'existence d'horloges internes et d'une structure temporelle peuvent nous permettre d'expliquer ces différents constats. Ces rythmes endogènes vont pourtant être soumis à l'intervention continue de donneurs de temps externes, rythmes exogènes qui s'imposent à chacun et vont générer une nécessité d'adaptation et de changement. Parmi les messages et signaux environnementaux, certains sont en effet de nature temporelle. Ils nous parviennent avec régularité ou non. Ils sont prévisibles ou non. Ils sont d'origine naturelle ou d'origine sociale. La question des « aménagements du temps scolaire » appartient à la catégorie des rythmes exogènes. De nature sociale, ces effets sur les rythmes propres de l'enfant conservent une réelle actualité. Selon les résultats des chercheurs, il a pu être montré que les niveaux et les variations journalières et hebdomadaires de l'attention des enfants, leur disponibilité aux apprentissages se différencient selon le type d'aménagement du temps (Challamel, Clarisse, Levi, Laumon, Testu & Touitou, 2001; Testu, 2008 ; Le Floc'h, Clarisse & Testu, 2010). La longueur des week-end serait elle-même à interroger. Lorsqu'ils sont prolongés ils accentuent l'effet de désynchronisation et s'accompagnent d'une difficulté à mobiliser l'attention sur les deux jours de reprises (Delvolvé & Jeunier, 1999). Ajoutons que le temps de l'école s'affirme aussi comme un synchroniseur puissant pour le sommeil des enfants. Cette question est d'importance car la privation de sommeil affecte non seulement les apprentissages mais également les comportements sociaux et la violence (Challamel, 2001 ; Clarisse, Testu, Maintier, Alaphilippe, Lefloc'h & Janvier, 2004).

Ainsi, les rythmicités cognitives et conatives des êtres humains apparaissent fortement sous la dépendance des rythmes produits par l'environnement, quelques enseignements sont directement à considérer en matière d'apprentissage et de respect des rythmes de l'enfant scolarisé.

#### **RYTHMICITÉS JOURNALIÈRES ET APPRENTISSAGES**

Le profil journalier de l'efficacité avait déjà été relevé au début du siècle dernier par Gates (1916)

sur des épreuves psychotechniques réalisées auprès de populations scolaires. Puis, en 1926, Bourdon avait signalé que ce qu'il nommait alors « énergie intellectuelle » évoluait au cours de la journée. Selon lui, elle augmenterait à partir du réveil pour atteindre un maximum vers 10-11 heures. Une chute se produirait vers midi soit avant soit après le repas puis, l'énergie irait croissant, pour atteindre un second maximum dans le courant de l'après midi et s'affaiblirait finalement en soirée. Selon les travaux de Testu (1994), pour une très forte majorité d'élèves de 6 à 11 ans, les performances attentionnelles progresseraient du début jusqu'à la fin de la matinée scolaire, régresseraient durant la pause méridienne (creux post prandial), puis s'élèveraient à nouveau au cours de l'après-midi. Testu, a ainsi proposé de nommer « profil classique », ce profil de base qui constitue désormais un point de référence pour vérifier le bon ajustement entre les rythmicités propres de l'enfant et les rythmes produits par son environnement.

Au niveau pédagogique, c'est un point de repère pour adapter les activités aux rythmes de l'enfant et du jeune. Les apprentissages nouveaux ou les activités qui demandent attention et concentration seront abordés avec plus de confort par l'enfant entre 9h30 et 11h30 en sachant que l'optimum d'attention sera en fin de matinée. Le début de matinée et le début d'après-midi doivent être consacrés à des activités moins soutenues, plus familières ou maîtrisées. Un démarrage des apprentissages au plus tôt à 9 heures concerne les enfants autant que les adolescents dont la structure du sommeil se modifie de façon importante. Pour l'après-midi, une reprise d'activité est majoritairement observée chez les enfants à partir de 7/8 ans. Pour eux, des activités plus exigeantes peuvent être proposées mais en respectant une pause méridienne correctement aménagée jusqu'à 15h00 environ.

#### **A CHACUN SELON SON RYTHME**

Il existe bien une maturation des fluctuations journalières de l'attention entre 4 et 11 ans. Ce phénomène progressif se traduit par une homogénéisation des profils de variation de l'attention vers 10-11 ans qui contraste avec l'hétérogénéité des profils relevée chez les plus jeunes. Il se présente alors pour la majorité des plus âgés sous la forme du « profil

classique » précédemment décrit. L'enfant au cours de cette période de sa vie inverserait ses moments de forte et de faible attention dans la journée et les plus jeunes présenteraient une attention plus fluctuante. Le temps de l'apprentissage doit donc être adapté aux potentialités de chacun. La durée de la journée travaillée par l'enfant ne peut être la même pour un enfant de 3 ans et pour un enfant de 10-11 ans. Enfin, tous les enfants devraient avoir plus de temps de loisirs et de détente. L'école est aussi destinée à éveiller et soutenir la créativité, la socialisation. La construction de l'enfant se fait également par ces temps libérés de toute pression et attentes de « rentabilité scolaire ».

#### **EN VACANCES, « OUBLIER LE RYTHME DE L'ÉCOLE »**

Naturellement, c'est une des fonctions des vacances: l'organisme doit pouvoir « oublier le rythme des horaires scolaires » et retrouver ses droits. Il doit pouvoir satisfaire ses besoins en sommeil et en détente. Les vacances ne doivent pas pour autant être le lieu d'une désynchronisation majeure qui échappe en particulier au contrôle responsable de la famille. Des couchers systématiquement très tardifs et des levers différés ne sont pas souhaitables et en particulier pour les petits.

#### **LA SIESTE, UN BESOIN**

Si les rythmicités biologiques et psychologiques diffèrent selon les individus et selon le stade de leur développement, en revanche, aucun organisme n'échappe à ce besoin de récupération ; qu'il prenne la forme d'une sieste, de moments d'évasion et/ou d'inactivités. On ne répètera jamais assez que le temps du repos est nécessaire et structurant.

#### **LA PAUSE MÉRIDienne, UN MOMENT CRITIQUE DE LA JOURNÉE POUR LES RYTHMES**

La pause méridienne désigne un moment particulièrement sensible en matière de rythme journalier. Il correspond à une période de moindre efficacité de l'organisme. La réduction des performances observée selon les âges entre 12h00/12h30 et 15h00 fait bien partie du profil biologique et psychologique journalier. Fort de ce constat, l'aménagement de la pause méridienne

apparaît donc comme une question majeure pour qui se préoccupe du respect des rythmes de l'enfant. Cette précaution conditionne la capacité de l'enfant à pouvoir poursuivre dans de bonnes conditions la suite de la journée.

Loin d'être exhaustifs, du point de vue de la psychologie de l'éducation et de la chronopsychologie, ces quelques points de repères nous paraissent devoir être présents dans la réflexion scientifique autant que pédagogique sur l'aménagement du temps de l'enfant.

## RÉFÉRENCES

- Bourdon, B. (1926). *L'intelligence*. Paris : Librairie Félix Alcan.
- Challamel MJ. (2001). *Sleep in school-age children*. *Acta Paediatrica*, 468, 1-3.
- Challamel MJ, Clarisse R, Levi F, Laumon B, Testu F, & Touitou Y. (2001). *Rythmes de l'enfant. De l'horloge biologique aux rythmes scolaires*. Paris : Inserm.
- Clarisse, R., Testu, F., Maintier, C., Alaphilippe, D., Le Floch, N., et Janvier, B. (2004). *Etude comparative des durées et des horaires du sommeil nocturne d'enfants de cinq à dix ans selon leur âge et leur environnement socio-économique*. *Archives de Pédiatrie*, 11, 85-92.
- Clarisse, R., Le Floch, N., Kindelberger, C., et Feunteun, P. (2010). *Daily rhythmicity of attention in morning vs. Evening type adolescents at boarding school under different psychosociological testing conditions*. *Chronobiology International*, 27(4), 1-16.
- Clarisse, R., Le Floch, N., et Testu, F. (2010). *Approche différentielle des rythmicités journalières de l'attention de l'enfant de 4 à 11 ans*. In A. de Ribaupierre, P. Ghisletta, T. Lecerf et J-L. Roulin (Eds.), *Identité et spécificités de la psychologie différentielle* (pp.277-282). Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Delvolvé, N., et 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, 111-120.
- Feunteun, P., et Testu, F. (1994). *Chronopsychologie: fluctuations des performances à l'école primaire dans une épreuve de compréhension des formes passives réversibles*. *L'année psychologique*, 94, 575-592.
- Fraisse, P. (1967) *Psychologie du temps*. Paris : PUF
- Gates, AI., (1916). *Variations in efficiency during the day, together with practice effects, sex differences, and correlations*. *University of California Publications in Psychology* 2, 1-156.
- Le Floch, N., Clarisse, R., et Testu, F. (2010). *Synchroniseurs sociaux et rythmicités attentionnelles de l'enfant : perspective différentielle*. In A. de Ribaupierre, P. Ghisletta, T. Lecerf et J-L. Roulin (Eds.), *Identité et spécificités de la psychologie différentielle* (pp.323-327). Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Montagner, H. (1984). *L'enfant et la communication*. Paris : Stock, Laurence Pernoud
- Reinberg, A. (2006, novembre). *Chronobiologie et accidents. Colloque développement de l'individu et intégration : difficultés et enjeux tout au long de la vie*, Institut de Recherche pour le Développement et l'Intégration (IRDI), Université de Tours, Tours.
- Reinberg O., Reinberg, A., Têhard, B., et Mechkouri, M. (2002). *Accidents in children do not happen at random: Predictable time-of-day incidence of childhood trauma*, *Chronobiology International*, 19 (3), 615-631
- Testu, F. (1994). *Quelques constantes dans les fluctuations journalières et hebdomadaires de l'activité intellectuelle des élèves en Europe*. *Enfance*, 4, 384-400.
- Testu, F. (2000). *Chronopsychologie et rythmes scolaires* (4ème éd). Paris : Masson.
- Testu, F. (2008). *Rythmes de vie et rythmes scolaires*. Paris : Masson.
- Testu, F., Alaphilippe, D., Chasseigne, G., & Chèze, M.T. (1995). *Variations journalières de l'activité intellectuelle d'enfants de 10-11 ans en fonction de conditions psychosociologiques de passation d'épreuves*. *L'Année Psychologique*, 95, 247-266.