

l'évolution temporelle de la température, de la mesure du pouls, du rythme cardiaque. Jamais nous n'avons retrouvé la « courbe classique ».

Toutes nos épreuves mesuraient à la fois la vitesse et l'exactitude à l'inverse de celles de Testu qui ne mesuraient que la vitesse, qui plus est sur une durée très courte (30 secondes chez les enfants les plus jeunes, 45 secondes chez les plus âgés).

### À propos de nos indices d'évaluation

Les épreuves consistent à retrouver, 1, 2 ou 3 cibles (selon l'âge) parmi une multitude de cibles semblables ou proches. (entre 20 et 30% de bonnes réponses possibles, en fonction de ce que l'on sait théoriquement sur ce qui permet d'éveiller l'attention.

Les enfants doivent balayer la feuille toujours de gauche à droite, barrer chaque cible qui leur paraît identique à celle présentée au départ, à mesure qu'ils la rencontrent.

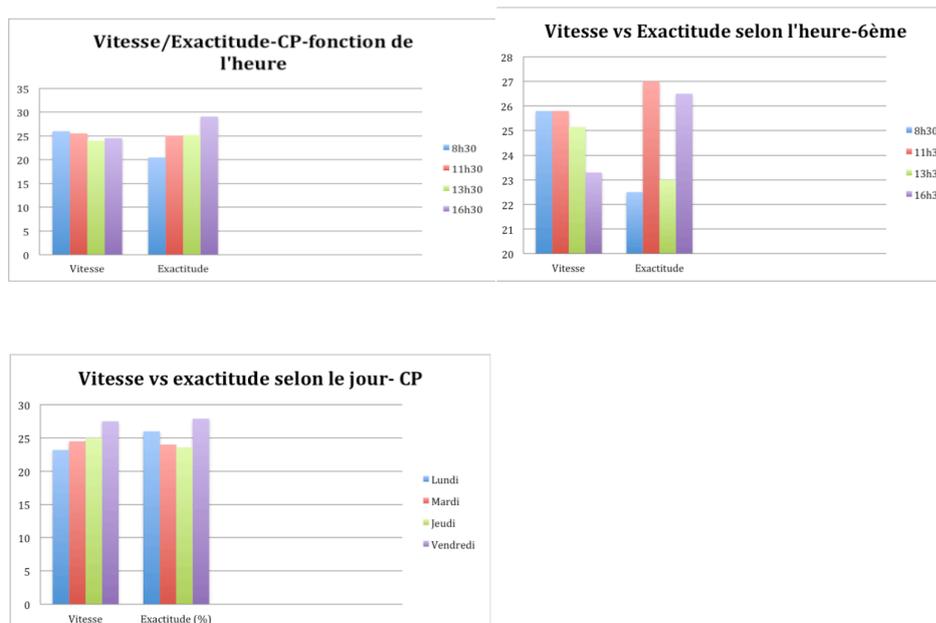
S'ils pensent s'être trompés, ils peuvent le signaler en entourant la cible barrée par erreur. C'est un indicateur important de la « reprise » de l'attention après une baisse de celui-ci.

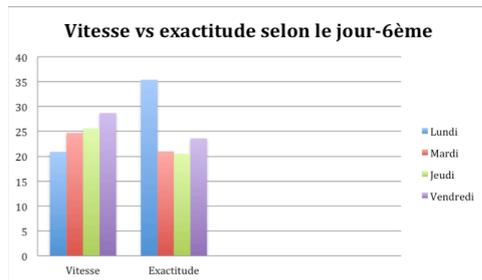
L'épreuve dure dix minutes, à chaque minute il leur est demandé de tracer un trait vertical juste après la dernière cible visualisée, à barrer ou non, ce qui nous permet de suivre l'évolution intra-épreuve.

Le calcul de la performance réalisée est ainsi fait :

- **La vitesse** : Nombre total de signes balayés au cours du temps imparti : un repère est donné chaque minute, pour étudier l'évolution au cours d'une passation
- **L'exactitude** : Deux indices retenus :
  - **1. Les Omissions** : Cible qui aurait dû être barrée et qui a été oubliée
  - **2. Les Fausses Alarmes** : Cible qui ne devait pas être barrée mais qui l'a été par erreur.

### Quelques données de mon labo





Courbes vigilance CP – 6<sup>ème</sup>

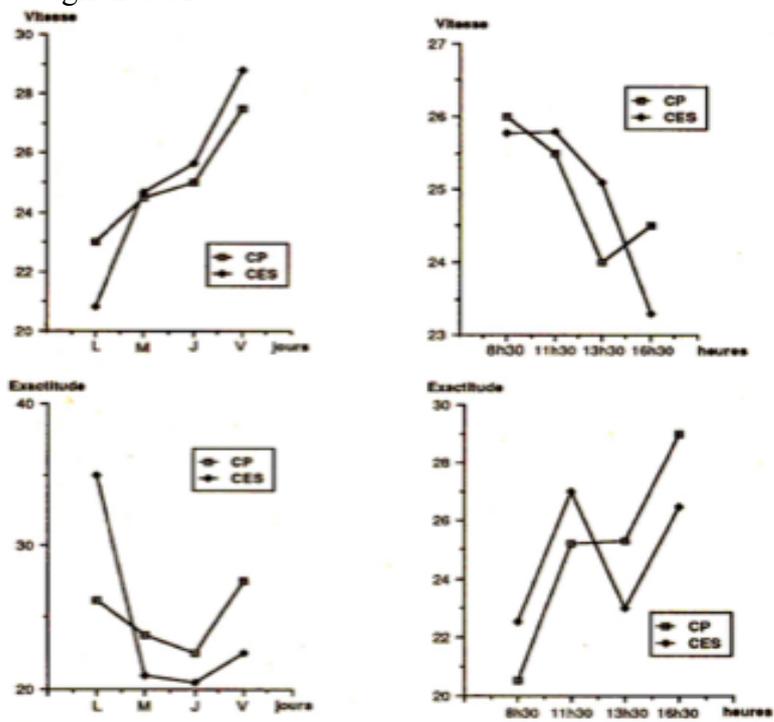
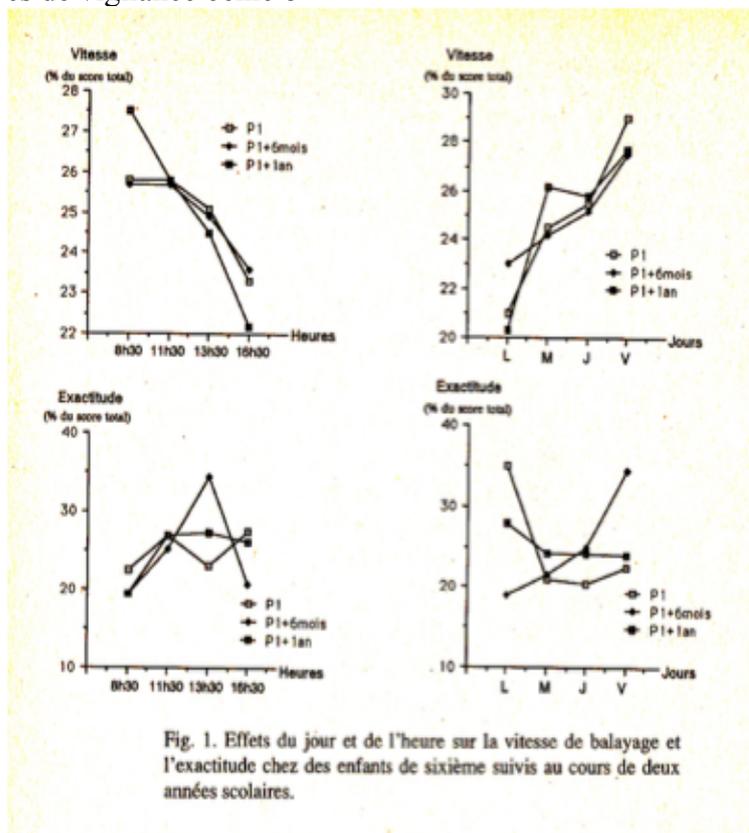


Fig. 5. — Effets du jour et de l'heure sur la vitesse et l'exactitude dans une tâche de barrage chez des élèves de CP et de sixième de CES (en % d'erreurs).

Courbes de vigilance 6<sup>ème</sup>-5<sup>ème</sup>

Quelles analyses fais-je ?

Chez les CP, comme chez les collégiens suivis sur deux ans (de l'entrée en 6<sup>ème</sup> à leur sortie de 5<sup>ème</sup>), la première passation de la matinée est toujours la meilleure, tant en vitesse qu'en exactitude.

On constate chez les collégiens un effet du moment de l'année, principalement pour l'exactitude en fonction du jour de la semaine : on a une inversion totale au mois de novembre de la 2<sup>ème</sup> année par rapport aux mois de mai des 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> années.

Il est donc bien difficile d'affirmer que le matin, qui plus est à la première heure de la matinée, les enfants ne sont pas disponibles au travail.

Pour compléter mes analyses

Testu lui-même, en 2005<sup>23</sup>, écrit :

« Bien que cette évolution journalière des performances intellectuelles soit souvent présente, elle peut cependant se moduler voire s'inverser sous l'influence de nombreux facteurs liés à la situation, à la tâche ou bien aux sujets eux-mêmes notamment leur âge. Les résultats nous permettent de constater qu'effectivement il y a bien des modifications de la rythmicité journalière de l'attention des enfants scolarisés entre la moyenne section et le **cours moyen 2<sup>ème</sup> année où ce rythme devient constant et stable**. C'est donc à partir de 11 ans que les moments de faible attention sont le matin et le début d'après-midi, les périodes accrues sont la fin de matinée et à un degré moindre, la fin d'après-midi ».

<sup>23</sup> Janvier B., Testu, F. « Développement des fluctuations journalières de l'attention chez des élèves de 4 à 11 ans », *Enfance* 2005, 2, p. 155-170.

C'est-à-dire à la fois au moment de la puberté, quand les horloges biologiques sont toutes retardées d'une heure à une heure et demi, mais aussi à un moment où tous les travaux montrent que les enfants ont tendance à se coucher beaucoup plus tard, et à être en manque chronique de sommeil. Cela ne justifie-t-il pas la difficulté de démarrage le matin ? Et les petits-déjeuners, sont-ils respectés ? À quelle heure les enfants qui font du sport à l'extérieur le font-ils ?

Il a repris ces constats dans la contribution qu'il a apportée au MEN lors des concertations pour la refondation de l'école :

« les similitudes relevées précédemment entre les rythmes psychologiques et les rythmes biologiques de l'enfant ne sauraient nous conduire à considérer qu'ils dépendent d'une même horloge biologique, ce d'autant plus qu'à la différence des rythmes biologiques, **des facteurs psychologiques de personnalité et de situation peuvent modifier, voire annihiler les rythmes psychologiques** ».

Ma question est : « comment alors peut-on parler de « rythmes psychologiques » quand ceux-ci sont totalement dépendants de facteurs de personnalité et/ou de situation » ? Il précise d'ailleurs ces facteurs :

« l'âge, le niveau scolaire, l'appartenance ou non à une ZEP, les conditions d'exécution de la tâche, la nature de la tâche, la difficulté de la tâche, le type d'efficiency, le type de mémoire, le stade d'apprentissage sont autant de facteurs qui nous font dire que la rythmicité psychologique est fragile » !!!

Plus crûment je me permets de demander « quand donc cette rythmicité apparaît-elle » ?

Si de telles variations attentionnelles existent, elles ne peuvent être que le fait de non respect des rythmes biologiques (veille-sommeil, petit déjeuner) et non de « rythmes scolaires » ou de rythmicités psychologiques indépendantes des rythmes biologiques.

C'est aussi dans la gestion des apprentissages que quelque chose doit être fait.

### *Binet, et la psychologie pour instituteurs*

En 1898, Binet publie un livre sur « la fatigue intellectuelle » dans lequel il reprend des études de l'époque. Binet et son élève se sont intéressés aux résultats des premières recherches menées en classe, et non pas en laboratoire, sur l'évolution des performances des élèves en dictées et en calcul selon le moment de la journée.

Sikorsky (Sur les effets de la lassitude provoquée par les travaux intellectuels chez les enfants à l'âge scolaire ; *Annales d'hygiène publique*, 1879, pp 458-464), étudie l'évolution des performances dans des dictées durant 15 mns en fonction du moment de passation au cours de la journée scolaire. Ces recherches se font en Russie auprès d'enfants de 9 à 10 ans (entre autres) qui vont en classe le matin de 9h à midi puis de 13h à 15h l'après-midi. Le gros intérêt de ces résultats, bien que très anciens, est qu'ils s'intéressent à des enfants non pollués par le manque de sommeil, des nuits écourtées ou irrégulières. Ce sont donc bien les effets de la lassitude, ou de la fatigue comme le dit Binet, par rapport à l'activité en classe qui sont étudiés.

La première dictée a lieu avant le démarrage de la classe, la dernière après la fin de la classe de l'après-midi, soit après 15h. Cette première expérience montre que **le nombre d'erreurs augmente considérablement après les classes**. Cette technique des dictées ayant fait ses preuves, elle fut reprise par d'autres chercheurs, en Allemagne.

Friedrich publie en 1896 une étude très méthodique auprès d'élèves de 10 ans en moyenne. Il fit quant à lui toute une série de passations, à des moments différents, prenant en compte différents facteurs susceptibles d'avoir un effet sur les résultats (récréations entre les heures de classe ou non, après ou non un cours de gymnastique), sachant que l'école commençait à 8h, jusque 11h le matin, et reprenait de 13h à 15 h l'après-midi. Quels résultats ?

**C'est le matin avant la classe que les dictées sont TOUJOURS les mieux réussies, avec le moins de fautes.** Cette expérience montre bien également l'effet positif des récréations