

جامعة مولود معمري تيزي وزو  
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية  
قسم الارطوفونيا



تقييم الإنتباه الإنتقائي والمدعم لدى المصابين  
بالتصلب اللويحي  
(دراسة مقارنة بين الأشكال المتقطعة والتدرجية والأسوياء)

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في الارطوفونيا  
تخصص علم الأعصاب اللغوي العيادي

إشراف الأستاذ:

د. بلهوشات كريم

إعداد الطالبتين:

شويرف ليزا

سعدودي كاميلية

السنة الجامعية: 2024/2023

## كلمة الشكر

الحمد لله حمدا كثيرا حتى يبلغ الحمد منتهاه والصلاة والسلام على أشرف مخلوق أناره الله بنوره.

أتقدم بخالص الشكر والتقدير للأستاذ المشرف "بلهوشات كريم" على إرشاداته وتوجيهاته التي لم يبخل بها علينا يوما، كما أتقدم بجزيل الشكر والعطاء إلى كل يد رافقتنا في هذا العمل سواء من قريب أو من بعيد والشكر موصول كذلك إلى أوليائنا الذين سهروا على تقديم لنا كل الظروف الملائمة لإنجاز هذا العمل.

كما لا أنسى أن أشكر جميع الأساتذة والمؤطرين الذين قدموا لنا يد المساعدة، وكذلك للفريق الطبي والأخصائيين الأرطوفونيين لمستشفيات "بالوا"، "مصطفى باشا"، "بوخروفة عبد القادر"، "محمد لامين ديباغين" وكذلك جميع أعضاء جمعية "ASSIREM" للتصلب اللويحي، وإلى كل الزملاء والأصدقاء.

"ليزا وكاميلية"

## إهداء

أحمد الله عز وجل الذي بحمده تتم الأرزاق والنعم والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه.

مع التعبير عن إمتناني أهدي هذا العمل إلى أولئك مهما كانت الظروف القاسية وأنا لن أتمكن من أن أعبر لهم عن حبي الصادق لكل أفراد عائلتي الكريمة من أمي العزيزة وأبي الغالي الذين منحوا لي كل الإمكانيات للوصول إلى ثمار جهدي، أمل أنني قد رفعت سقف ثقتهم وفخرهم بي.

أشكركم لوجودكم.

وأود أن أوجه التقدير إلى كل من خالتي التي قد ساهمت بشكل كبير في إنماء طاقتي وأخواتي "تسيمة" و"أنيس" وكل الأصدقاء الوفيين "كهينة وياسمين وليلة" اللواتي شاركن معي كل المواقف الجميلة والحزينة وكل زملائي في تخصص علم الأعصاب اللغوي العيادي.

وأود بالتعبير عن حبي الخالص لشريك حياتي "أنيس" الذي قد أمن في قدراتي والذي قام بدعمي عاطفيا ومعنويا.

أهدي هذا العمل إلى كل الذين أمنوا بي وأقاموا بدعمي وتشجيعي لتحسين نوعية حياتي وهذا العمل.

شكرا لكم جميعا

"ليزا"

## إهداء وتقدير

بسم الله الرحمان الرحيم

من قال أنا لها "نالها"

لم تكن الرحلة قصيرة، ولا الحلم قريبا ولا الطريق كان محفوفا بالتسهيلات لكني فعلتها ونلتها.

الحمد لله حبا وشكرا وإمتنانا، الذي بفضلها أنا اليوم أنظر إلى حلما طال إنتضاره وقد

أصبح واقعا أفخر به.

أهدي نجاحي إلى من أحمل أسمه بكل فخر، إلى من دعمني بلا حدود وأعطاني بلا مقابل

إلى من علمني أن الدنيا كفاح وسلاحها العلم والمعرفة، داعمي الأول في مسيرتي "والدي".

إلى معنى الحياة وسر الوجود، من كان دعائها سر نجاحي إلى من رافقتني ودعمتني في كل

مشواري حياتي ولا تزال تفعل إلى الآن "والدي".

إلى من رزقت بهم سندا "إخوتي سامي وسعاد".

إلى أول من انتظر هذه اللحظات ليفتخر بي، إلى من ساندني بكل حب عند ضعفي، ومن

كان لي كاليد الحنونة في أشد أوقاتي "تدير".

إليكم عائلتي أهديكم هذا الإنجاز وثمره نجاحي الحمد لله والشكر الكل من ساندني وساعدني

على طوال رحلتي الدراسية.

"كاميلية"

## المخلص:

تهدف هذه الدراسة الى تقييم الانتباه الانتقائي والمدعم لدى الاشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد ومقارنة أشكالها المختلفة مع بعضها البعض ثم مقارنتها بالحالات العادية.

لتحقيق هذه الدراسة اخترنا عينة تتكون من 45 فرد والذي تتراوح أعمارهم ما بين 30 الى 60 سنة، ومنهم 15 حالة مصابة بالتصلب اللويحي المتعدد الشكل المنقطع (MSR) و15 حالة مصابة بالتصلب اللويحي المتعدد الشكل التدريجي (MSP) (الأولي MSPP والثانوي MSPS) و15 حالة من الافراد السوية طبقنا عليهم إختبار d2 لقياس الانتباه الانتقائي والمدعم معتمدين على المنهج الوصفي المقارن المناسب لدراستنا.

بعد تحليل النتائج الاحصائية لاختبار الفروق ANOVA لم تؤكد الفرضية الاساسية الاولى التي تنص على أن • هناك فروق إحصائية دالة بين اشكال التصلب اللويحي المتعدد حيث ان الاشكال التدريجية تعاني من تدهور أكثر من الاشكال المنقطعة فيما يخص سرعة المعالجة والعكس فيما يخص الانتباه والتركيز. وتم تأكيد الفرضية الاساسية الثانية التي تنص على أن • هناك فروق احصائية دالة بين هذه الاشكال والاشخاص الاسوياء على مستوى الانتباه الانتقائي والمدعم. وكذلك تم تحقيق الفرضيات الجزئية حيث تقر الاولى أن • هناك فروق احصائية دالة بين الحالات المصابة بالشكل المنقطع والحالات السوية على المستوى الانتباه الانتقائي والمدعم، والثانية التي تقر ان • هناك فروق احصائية دالة بين الحالات المصابة بالشكال التدريجية والحالات السوية، حيث أظهرت هذه الأخيرة مستوى عال مقارنة بالحالات المصابة على مستوى الانتباه الانتقائي والمدعم.

### **Summary in English:**

This study aims to evaluate selective and sustained attention in people with multiple sclerosis (MS) and to compare the different forms of MS with each other and then to compare them with normal cases.

To achieve this study, we selected a sample of 45 individuals aged between 30 and 60 years, including 15 cases with relapsing-remitting multiple sclerosis (RRMS) and 15 cases with progressive MS (PMS) (primary PMS and secondary PMS) and 15 normal individuals. We applied the d2 test to them to measure selective and sustained attention, using the appropriate descriptive comparative method for our study.

After analyzing the statistical results of the ANOVA test for differences, only the first alternative hypothesis was confirmed, which states that there are statistically significant differences between the forms of MS, where progressive forms suffer more deterioration than relapsing forms in terms of processing speed and the reverse in terms of attention and concentration. The second main hypothesis was also confirmed, which states that there are statistically significant differences between these forms and normal individuals at the level of selective and sustained attention. As well as the partial hypotheses were achieved, where the first states that there are statistically significant differences between cases with the relapsing-remitting form and normal cases at the level of selective and sustained attention, and the second states that there are statistically significant differences between cases with progressive forms and normal cases, where the latter showed a high level compared to the cases with selective and sustained attention.

## قائمة المختصرات:

**MS** : Multiple sclérosais.

**RMS** : Remitting Multiple sclesoris.

**PPMS** : Primary progressive multiple sclerosis.

**MRI** : Magnetic Resonance imaging.

**ASJP** : Algerian Scientific Journals plateforme.

**No** : Netric oxide.

**WM** : White Matter.

**CNS** : The central Nervous System.

**F%** : Error percentage.

**GZ** : Total number of characters processed.

**KL** : Concentration.

**IPS** : Information processing speed.

**VLPEC** : Ventrolateral prefrontal cortex.

**STS** : Superior Tempporal Sulcus.

**PN** : Normal people.

## فهرس المحتويات

كلمة الشكر

إهداء

ملخص البحث

قائمة المختصرات

لائحة الجداول

لائحة الأشكال

01..... مقدمة

### الفصل التمهيدي: الإطار العام للإشكالية.

06..... 1- الإشكالية.

10..... 2- الفرضيات.

10..... 3- أسباب إختيار الموضوع.

11..... 4- أهداف الدراسة.

11..... 5- أهمية الدراسة.

11..... 6- المفاهيم الأساسية.

### الجانب النظري

### الفصل الأول: التصلب اللويحي المتعدد.

16..... تمهيد.

16..... 1- لمحة تاريخية عن التصلب اللويحي.

17..... 2- مفهوم التصلب اللويحي.

18..... 3- تحديد موقع الإصابة التشريحي المجهري للتصلب اللويحي المتعدد.

19..... 4- تعريف غمد النخاعين.

19..... 5- كيفية تكوين اللويحات.

- 6- تعريف النوبة.....19
- 7- فيزيولوجي الإصابة العصبية.....19
- 8- الجهاز المناعي والتصلب اللويحي المتعدد.....20
- 9- أشكال التصلب اللويحي المتعدد.....21
- 10- أسباب الإصابة بالتصلب اللويحي.....21
- 11- أعراض مرض التصلب اللويحي المتعدد.....24
- 12- العوامل التي تزيد من تطور المرض.....25
- 13- تشخيص التصلب اللويحي المتعدد.....26
- 14- علاج التصلب اللويحي المتعدد.....29
- 15- التصلب اللويحي والعمل المعرفي.....31
- 16- التصلب اللويحي المتعدد وسرعة المعالجة العصبية.....31
- خلاصة الفصل.....33

### الفصل الثاني: الانتباه.

- تمهيد.....35
- 1- نبذة تاريخية عن الانتباه.....35
- 2- مفهوم الانتباه.....37
- 3- نظريات الانتباه.....39
- 4- أنواع الانتباه.....43
- 5- مراحل عملية الانتباه.....47
- 6- خصائص عملية الانتباه.....48
- 7- وظائف الانتباه.....49
- 8- المناطق المسؤولة عن الانتباه.....50

51.....	9- الانتباه الانتقائي.....
51.....	9-1- مفهوم الإنتباه الانتقائي.....
52.....	9-2- خصائص الانتباه الانتقائي.....
52.....	9-3- مناطق المسؤولية عن الانتباه الانتقائي.....
53.....	9-4- فعالية الانتباه الانتقائي.....
54.....	10- الانتباه المدعم.....
54.....	10-1- مفهوم الانتباه المدعم.....
55.....	10-2- خصائص الانتباه المدعم.....
55.....	10-3- فعالية الانتباه المدعم.....
55.....	10-4- المناطق المسؤولة عن الانتباه المدعم.....
55.....	10-5- علاقة الانتباه الإنتقائي والمدعم.....
56.....	خلاصة الفصل.....

### الجانب التطبيقي

#### فصل الثالث: الإجراءات المنهجية.

59.....	تمهيد.....
59.....	1- منهج البحث.....
60.....	2- الدراسة الإستطلاعية.....
60.....	3- الإطار الزمني والمكاني.....
63.....	4- مجتمع البحث.....
68.....	5- الأدوات المستخدمة في البحث.....
73.....	خلاصة.....

## الفصل الرابع: عرض وتحليل النتائج.

- 1- عرض نتائج الخام لإختبار d2.....75
  - 2- عرض نتائج المقارنة الإحصائية بين المجموعات (تحليل التباين الأحادي ANOVA).....80
  - 3- تحليل ومناقشة.....83
  - 4- الإستنتاج العام.....86
  - خاتمة .....89
  - الإقتراحات والتوصيات.....89
  - قائمة المراجع.....92
- الملاحق

## لائحة الجداول

الصفحة	العنوان	رقم الشكل
63	مجتمع العينة للحالات المصابة بالتصلب اللويحي الشكل المتقطع (مجموعة 01).	01
65	مجتمع العينة للحالات المصابة بالتصلب اللويحي الشكل التدرجي (الأولي والثانوي) (مجموعة 02).	02
67	مجتمع العينة للحالات السوية (العاديين) (مجموعة 3).	03
75	النتائج الخاصة بالحالات المصابة بالتصلب اللويحي الشكل المتقطع لإختبار D2 للانتباه.	04
76	النتائج الخاصة بالحالات المصابة بالتصلب اللويحي الشكل التدرجي (الأولي والثانوي) لإختبار D2 للانتباه.	05
77	النتائج الخاصة بالحالات السوية (العاديين) لإختبار D2 للانتباه.	06
79	التحليل التبايني الأحادي ANOVA.	07
80	إختبار المقارنات البعدية Tukey.	08

## لائحة الأشكال

الصفحة	العنوان	رقم الشكل
18	موقع الإصابة في التصلب اللويحي المتعدد.	01
19	كيفية تحطم غمد النخاعين في حالة الإصابة بالتصلب اللويحي.	02
20	فيزيولوجية الإصابة العصبية في التصلب اللويحي.	03
26	تطور المرض بعد الحمل.	04
27	فحص السائل الدماغي الفقاري.	05
28	فحص القوة المستدعية الحركي.	06
30	تطور مرض التصلب اللويحي بالعلاج ومن دون علاج.	07
39	نظرية المرشح لبرودبنت Brodbent.	08
40	نظرية التوزيع لكهمن Kahmen.	09
41	نظرية تعدد المصادر لوكنس Wickens.	10
42	نظرية اختبار الفصل لنيومان Neumann.	11
42	نظرية دوتش ودوتس نورمان.	12
43	نظرية الإضعاف أو التهوين.	13
44	الإنتباه المقسم.	14
45	الإنتباه الانتقائي.	15
47	الإنتباه المدعم.	16
48	مراحل عملية الإنتباه.	17
51	المناطق المسؤولة عن عملية الإنتباه.	18
53	المناطق المسؤولة عن عملية الإنتباه الانتقائي.	19

56	المناطق المسؤولة عن عملية الإنتباه المدعم.	20
59	مخطط توضيحي لمنهج الدراسة.	21
64	دائرة لتوزيع الجنس المجموعة 01.	22
64	دائرة نسبة المستوى الدراسي للمجموعة 01.	23
66	دائرة لتوزيع الجنس المجموعة 02.	24
66	دائرة نسبة المستوى الدراسي للمجموعة 02.	25
68	دائرة لتوزيع الجنس المجموعة 03.	26
68	دائرة نسبة المستوى الدراسي للمجموعة 03.	27
82	أعمدة بيانية للمتوسطات الحسابية للمؤشرات الثلاث للمجموعة 01	28
82	أعمدة بيانية للمتوسطات الحسابية للمؤشرات الثلاث للمجموعة 02	29
83	أعمدة بيانية للمتوسطات الحسابية للمؤشرات الثلاث للمجموعة 03	30

# مقدمة

## مقدمة:

تزايدت في العشرية الأخيرة نسبة إنتشار الأمراض العصبية بشكل ملفت، حيث يعتبر مرض التصلب اللويحي المتعدد نوعا مهما من هذه الأمراض، التي تصيب الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والنخاع الشوكي). حيث تشير الإحصائيات التي قدمتها الفدرالية المغاربية لأطباء الأعصاب، وعلى هامش مؤتمرتها السنوي أن الجزائر تسجل أزيد من 16 ألف حالة مصابة بمرض التصلب اللويحي المتعدد.

فالتصلب اللويحي المتعدد هو اضطراب مزمن وإلتهابي، يصب الجهاز العصبي المركزي، حيث يقوم الجهاز المناعي بمهاجمة الخلايا العصبية بالخطأ، وتدمير غمد النخاعين الميلين (طبقة واقية تحيط بالألياف العصبية)، مما ينتج عنه تخريب وتلف غشاء هذا الأخير، ويؤدي إلى اضطراب الإشارات العصبية وتلف الأعصاب بشكل دائم في نهاية المطاف، مع عجز عصبي تدريجي يبدأ عادة بدون إنتكاسية ثم تتحول إلى مسار تنكسي عصبي تدريجي على مدى سنوات في كثير من الأحيان.

يخلف المرض آثارا واضحة على مستوى بنية الدماغ، لذلك ليس من المستغرب بأن يرتبط بأعراض خلل الوظائف المعرفية، ويمكن ملاحظة التدهور المعرفي كصعوبة تعدد المهام أو إتخاذ القرار، وإنخفاض سرعة معالجة المعلومات، وضعف الوظائف التنفيذية، والذاكرة والإنتباه.

هذا الأخير الذي يعد أول عملية معرفية نمارسها عند التعامل مع المنثيرات البيئية الحسية قبل الإدراك.

فالإنتباه هو استخدام الطاقة العقلية في عملية معرفية، أو توجيه الشعور في شيء معين، وتركيزه استعدادا لملاحظته أو أدائه أو التفكير فيه.

ينقسم الإنتباه إلى عدة أنواع منها الإنتباه الإنتقائي (Selective attention) الذي يعرف بأنه القدرة على إستخلاص المعلومة الهامة من بين مجموعة من المعلومات الحسية التي يجب

أن نتعامل معها. وهناك ما يسمى بالانتباه المدعم (Soutenue attention) الذي يفرض مستوى عال من التنبيه لمدة زمنية طويلة مع وجود مثيرات كثيرة، وعلى الشخص المعنى أن يحافظ على إيقاع معالجة سريع ومتواصل.

فمن هذا المنطلق أردنا القيام بدراسة حول أهمية الانتباه وخاصة بشكله الانتقائي والمدعم في المعالجة المعرفية والتعامل مع العالم الحسي إرتأينا دراسة مدى تأثير هذه الآلية المعرفية بمرض التصلب اللويحي وذلك بأشكاله التي حددناها في سياق هذا البحث في الأشكال المتقطعة والأشكال التدريجية.

لتجسيد هذه الدراسة قمنا ببلورة إشكالية الدراسة وما أعقبها من فرضيات في إطار الفصل التمهيدي ثم قسمنا بحصنا إلى قسمين:

- قسم نظري.
- قسم تطبيقي.

**الفصل الأول:** فقد خصص لمرض التصلب اللويحي المتعدد، بدأنا بنبذة تاريخية عن المرض، تعريفه، تحديد موقع الإصابة، تعريف غمد الميلين، كيفية تشكيل اللويحات، فزيولوجية الإصابة العصبية، تعرف النوبة، الجهاز المناعي والتصلب اللويحي، أنواع المرض، أسبابه، أعراضه، تشخيصه، علاجه، المرض والعمل المعرفي، وكذلك المرض وسرعة المعالجة العصبية.

#### • **الفصل الثاني:** مخصص للانتباه تم تقسيمه إلى ثلاث أجزاء:

**الجزء الأول الانتباه:** نبذة تاريخية عن الانتباه، مفهومه وظائفه، نظرياته، أنواعه. ثم تطرقنا في **الجزء الثاني** إلى الانتباه الانتقائي، **والجزء الثالث** إلى الانتباه المدعم، حيث تناولنا تعاريفهما، فعاليتهما، المناطق الدماغية المسؤولة على كل واحد منهما، وخصائصهما.

أما الجانب التطبيقي يحتوي على:

- **الفصل الثالث: الإجراءات المنهجية للبحث:** حيث قدمنا فيه منهج البحث، الدراسة الاستطلاعية، الإطار المكاني والزمني للبحث، عينة البحث، الأدوات المستخدمة فالبحث.
- **الفصل الرابع: عرض وتحليل ومناقشة النتائج،** قمنا بعرض وقراءة أولية للنتائج الخام المسجلة بعد تطبيق إختبار البحث، متبوع بدراسة إحصائية تناولنا فيها المقارنة بين المجموعات ثم دلعنا إلى تحليل ومناقشة متبوعة بإستنتاج.
- خاتمة البحث:** عرضنا فيها ما توصلت إليه نتائج الدراسة في سياق الدراسات السابقة مع فتح الباب أمام التطلعات المستقبلية والإقتراحات.

# الفصل التمهيدي الإطار العام للإشكالية.

## الفصل التمهيدي: الإطار العام للإشكالية.

- 1- الإشكالية.
- 2- الفرضيات.
- 3- أسباب إختيار الموضوع.
- 4- أهداف الدراسة.
- 5- أهمية الدراسة.
- 6- المفاهيم الأساسية.

## 1- الإشكالية:

يتعامل الإنسان يوميا مع عدد كبير من المنبهات تستدعي إجابة مناسبة ومكيفة معتمدا في ذلك على مجموعة من العمليات المعرفية تسمح له بمعالجة المعلومات الخارجية قصد إدراكها من خلال وظيفة أولية مهمة التي تعد بوابة المعرفة والتعلم وهو ما يعرف بالانتباه. الانتباه هو مصطلح واسع مستخدم لوصف العملية التي تتوسط النشاط المتواجد في الموارد الفسيولوجية أو المعرفية للمحفزات فهي وظيفة معرفية معقدة، شكلت موضوع بحث العديد من الباحثين من حيث طريقة معالجتها مثل "Brodmann و Trisman" و "Simlodo و Gabaix" وتصف إحدى النظريات أن الانتباه يدمج بين مكونين أساسيين: وهما الشدة والانتقائية أي تواجد مستوى عام لليقظة والاستعداد للإستجابة للمنبهات وكذا الحفاظ على مستوى الانتباه لفترة طويلة من الزمن فالانتقائية هي القدرة على اختبار المثيرات المعينة بين مجموعة واسعة وتجاهل كل المشتتات من خلال الاعتماد على الجهاز العصبي خاصة الفص الجبهي والقشرة الجدارية العلوية والسفلية والتلفيف الحزامي الأمامي. (فراري وباستينستا، 2013)

هذه الوظيفة هي قدرة ذهنية أساسية تمكننا من التركيز فهناك أنواع مختلفة من الانتباه نذكر منها الانتباه الانتقائي الذي هو قدرة التركيز على معلومات محددة فقط مع تجاهل كل المشتتات المحيطة بالإنسان. الانتباه المقسم وهو القدرة على الاهتمام بمهام مختلفة أو عدة أشياء في نفس الوقت مع تقسيم التركيز على كافة الأنشطة. (بن حسنة، 2021)

ونجد الانتباه المدعم الذي هو قدرة الحفاظ على التركيز حول مهمة معينة لفترة طويلة بنفس الدرجة. هذا الأخير عبارة عن عملية معقدة تتطوي على عدة مناطق في الدماغ بما في ذلك الفص الجبهي والجداري والقذالي والعقد القاعدية والمهاد بشكل خاص وتعمل هذه المناطق كلها مع بعض لتحديد المعلومات ذات الصلة وتثبيط المشتتات الخارجية. (بن حسنة، 2021)

سلامة هذه البنى العصبية والمشابك العصبونية تحدد مسار هذه العملية فالانتباه يعتمد بشكل خاص ومحدد على معالجة المعلومة ونقلها داخل الجهاز العصبي من خلال السيالة العصبية التي تكون على مستوى المادة البيضاء (WM) في القشرة المخية والتي تكون عرضة لبعض الأمراض الإنتكاسية والعصبية التي تعرقل مدى كفاءة ونشاط هذه العملية ونذكر التصلب اللويحي.

فالتصلب اللويحي المتعدد (MS) هو اضطراب إتهابي يصيب الجهاز العصبي المركزي (CNS) بحيث يقوم الجهاز المناعي بمهاجمة الخلايا العصبية بالخطأ وتدمير غمد النخاعين أي المييلين، مما ينتج عنه تخريب وتلف غشاء هذا الأخير. (الموري وريابي، 2021) وحسب MC Donald هناك ثلاثة (03) أشكال في المرض والتي تتمثل في التصلب اللويحي المتعدد المتقطع (RMS) والتصلب اللويحي المتعدد التدريجي الأولي (PPMS) والتصلب اللويحي المتعدد التدريجي الثانوي (SPMS). (ماكدونالد، 2017)

لقد تزايدت نسبة انتشار هذا المرض مع تطور وسائل الكشف الطبي ما يقدر بحوالي 3 مليون مصاب بالتصلب اللويحي في العالم تم تسجيلها في عام 2020 بـ 75% منهم نساء حسب ما أقرت به جامعة تولوز بفرنسا. (Franck, 2020)

ووفق ما قدمته الفدرالية المغاربية لأطباء الأعصاب على هامش مؤتمرها السنوي أن الجزائر سجلت أزيد من 16 ألف حالة مصابة بالتصلب اللويحي المتعدد (MS) لسنة 2021. ويؤدي مرض (MS) إلى تلف واضح في الدماغ خاصة على مستوى المشابك العصبونية في مختلف المناطق الدماغية على شكل بؤر تتطور تدريجيا من دورة إنتكاسية إلى مسار تنكسي عصبي دائم مع تواجد نوبات على مدار سنوات مما يؤثر على مستوى الوظائف المعرفية. (الموردي وريابي، 2021)

أثبتت الدراسات الأجنبية (Lamargne 2015؛ Roux 2020؛ Demers 2016؛ Renten ; Lamargne ; Brissant 2017) وحسب ما بينته عدة أبحاث جامعية تمت على مستوى

جامعة ولفسون ببريطانيا (2019) وجامعة بليزارد بأمريكا (2019) وجامعة تولون بفرنسا (2020) وجامعة جورن ببريطانيا (2022) على تواجد تدهور على مستوى القدرات المعرفية بمعدل 40% إلى 60% من مرضى التصلب اللويحي الذي يؤثر سلبا على سرعة معالجة المعلومات والذاكرة العاملة والعرضية خاصة والقدرات التواصلية وخاصة الانتباه بشكل عام وأولى من العجز الحركي (الموري وريابي، 2021) وبشكل مركز أيضا حسب درجة انتكاس المرض أو نوعه وفق ما قدمته دراسة Lamargne 2015 و Ferarie Baptista 2013.

ولقد تناولت عدة دراسات محلية موضوع الإضطرابات المعرفية والانتباه بشكل عام عند حالات التصلب اللويحي (الموري وريابي 2021؛ بوشة وحسيان 2023؛ وابن بوزيد 2019) في إطار بحثنا عن الدراسات التي خصصت موضوع تقييم الانتباه وبشكل خاص الإنتباه الإنتقائي والمدعم عند هذه الحالات ومن خلال ولوجنا إلى المنصة الوطنية ASJP بتاريخ ما بين سبتمبر 2023 إلى غاية ديسمبر 2023 وجدنا دراسات ثرية خصت الوظائف المعرفية عند هذه الحالات (بلهوشات 2023؛ هوارى، حملوي وحملوي 2023) والانتباه بشكل عام (الموري وريابي 2021؛ دماص 2022) لكننا لاحظنا غياب الدراسات المحلية التي اقتصت بدراسات الانتباه الإنتقائي والمدعم عند مختلف أشكال التصلب اللويحي المتعدد ومن خلال احتكاكنا بقطاع الصحة لولاية تيزي وزو، والمقابلة التي أجريناها مع الأرتوفونية السيدة عاشور بمصلحة طب الأعصاب بمستشفى "بالوا" وذلك فيما يخص موضوع العمل المعرفي عند هذه الحالات، وتأكدت لنا وتيرة إستقبال هذه الحالات ما يعادل 5 إلى 6 حالات شهريا منذ سنة 2016 (Nessab, Daoudi 2016) ووفق دراسة معهد باستور Pasteur أن نسبة الإصابة بالتصلب اللويحي المتعدد في شمال إفريقيا لعام 2023 تقدر بـ 2.8 حالة لكل 100 ألف نسمة بالأخص في ولاية تيزي وزو يعني حوالي 30 شخص مقارنة بالمناطق الأخرى في العالم (المغرب العربي، أوروبا، أمريكا الشمالية). (Pasteur, 2023)

إنطلاقاً من زيادة الحالات التي يتم تشخيصها سنوياً بشكل واسع كما سبق ذكره عند الشباب في متوسط العمر مع ما يتميز به ذلك على الصعيد المهني، الأسري والاجتماعي ونظراً لما يسببه ذلك من صعوبات لهؤلاء في حياتهم اليومية ومحاولة منا لفهم خصوصية عملية الانتباه الانتقائي المدعم عند حالات التصلب اللويحي في مختلف أنواعه المرضية. (Barkley, 1997) وذلك من زاوية أن نقص عملية الانتباه الانتقائي المدعم مع تطور المرض والانتقال من الحالات الأولية إلى الحالات المتقدمة وهي الفكرة التي يمكن توضيحها من خلال التساؤلات التالية:

### التساؤلات العامة:

- هل هناك فروق دالة بين أشكال التصلب اللويحي المتعدد على مستوى الانتباه الانتقائي والمدعم؟

- هل هناك فروق بين الأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد والأشخاص الأسوياء على مستوى الانتباه الانتقائي والمدعم؟

### التساؤلات الجزئية:

1- هل هناك فروق دالة بين الأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد الشكل المتقطع (RMS) والأشخاص الأسوياء على مستوى الانتباه الانتقائي والمدعم؟

2- هل هناك فروق دالة بين الأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد الشكل التدريجي (MSP) (الأولي MSPP والثانوي MSPS) والأشخاص الأسوياء على مستوى الانتباه الانتقائي والمدعم؟

2- الفرضيات:

الفرضيات العامة:

- هناك فروق دالة بين أشكال التصلب اللويحي المتعدد على مستوى الانتباه الانتقائي والمدعم.

- هناك فروق بين الأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد والأشخاص الأسوياء على مستوى الانتباه الانتقائي والمدعم.

الفرضيات الجزئية:

1- هناك فروق دالة بين الأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد الشكل المتقطع (RMS) والأشخاص الأسوياء على مستوى الانتباه الانتقائي والمدعم؟.

2- هناك فروق دالة بين الأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد الشكل التدريجي (MSP) (الأولي MSPP والثانوي MSPS) والأشخاص الأسوياء على مستوى الانتباه الانتقائي والمدعم.

3- أسباب إختيار الموضوع:

- إنتشار التصلب اللويحي المتعدد والذي يعد مرض مزمن يؤثر على الدماغ والحبل الشوكي ومن أكثر الأمراض العصبية شيوعا بين الشباب ويصيب النساء أكثر من الرجال.

- تأثير التصلب اللويحي المتعدد على عملية الانتباه (الانتقائي والمدعم) مما يشكل مجموعة من الصعوبات لدى الحالات في الحياة اليومية والمهنية والأكاديمية.

- قلة الدراسات حول تقييم الانتباه الانتقائي والمدعم على الرغم من أهمية هذه العملية في الحياة اليومية وفق تعاملتنا مع الحالات بشكل مباشر في المستشفيات.

- السعي لتطوير العلاج لتحسين كفاءة الانتباه الانتقائي والمدعم عند مرضى التصلب اللويحي المتعدد من خلال النتائج المتحصلة عليها من الدراسة.

4- أهداف الدراسة:

- يهدف هذا العمل البحثي إلى الكشف عن مدى تدني مستوى الانتباه الإنتقائي والمدعم عن حالات التصلب اللويحي المتعدد تقدم المرض.
- معرفة طبيعة الفروقات الكمية والكيفية المتعددة بين مختلف أشكال المرض (MS).
- التأكد من وجود تدهور في الانتباه الإنتقائي والمدعم في مختلف أشكال المرض (RMS وPPMS وPRMS) أي مع تقدم التصلب اللويحي المتعدد.
- مقارنة مستوى الانتباه الإنتقائي والمدعم عند الحالات المصابة بالتصلب اللويحي المتعدد مع الحالات السوية.

5- أهمية الدراسة:

- تسليط الضوء على تدهور العمل المعرفي عند حالات التصلب اللويحي المتعدد وبشكل خاص عملية الانتباه.
- فهم التصلب اللويحي ليس إعاقة حركية فحسب بل إعاقة معرفية أيضا.
- أهمية إبراز آلية الانتباه عند حالات التصلب اللويحي المتعدد وما ينتج عنها من تدني المعالجة المعرفية.
- تقديم معلومات حديثة حول تأثير التصلب اللويحي المتعدد على نشاط الانتباه وبشكل خاص الإنتقائي والمدعم.

6- المفاهيم الأساسية:

6-1- التصلب اللويحي المتعدد:

إنطلاقا من بعض التعاريف:

6-1-1- تعريف الجمعية الكندية:

يعد مرض (MS) أحد أمراض الجهاز العصبي ويعني ذلك أنه يؤثر على الأعصاب وتحدث الإصابة بقصور في الأداء الوظيفي للجهاز المناعي الذي يعمل على حماية الجسم

من الإصابة بالعدوى ومقاومتها وفي مرض التصلب اللويحي المتعدد يهاجم الجهاز المناعي الذاتي الأعصاب عن طريق الأخطاء.

وهذه الأعصاب هي التي تتحكم في الكثير من الأعضاء المختلفة في الجسم وآلية عملها مما يظهر أعراض جسدية بعد الإصابة بالمرض. (Road, 2016, P 08)

### 6-1-2- تعريف ديمرس (Demers, 2016, P 10):

MS هو مرض مناعي يصيب المناعة الذاتية في الجهاز العصبي المركزي ويهاجم غمد الميلين التي تسبب لويحات تجعل من الصعب نقل نبضات الأعصاب في المناطق الدماغية والعمود الفقري المصاب.

يمكن للتصلب اللويحي المتعدد أن يتفاقم ويتراجع بشكل غير متوقع إلا أنه توجد عدة أنواع أو أشكال حسب الأعراض:

• **التصلب المتقطع:** حيث تتبع فترات الانتكاسات (عندما تتفاقم الأعراض) فترات من الهدأة (عندما تخف الأعراض أو الانتفاقم) وقد تستغرق فترات الهدأة أشهراً أو سنوات ويمكن أن تحده إنتكاسات بشكل تلقائي أو قد تحرضها عدوى مثل الأنفلونزا.

• **التصلب التدريجي الأولي:** يستفحل المرض بشكل تدريجي من دون حدوث فترات هدأة أو انتكاسات واضحة على الرغم من أنه قد تحدث فترات مستقرة مؤقتاً للأعراض ومن دون أن يتفاقم المرض في أثنائها.

• **التصلب التدريجي الثانوي:** يبدأ هذا النوع مع انتكاسات يتبعها فترات من الهدأة (النوع الفاكس والمهاود) يليها تفاقم تدريجي للمرض.

• **التصلب التدريجي الفاكس:** يتفاقم المرض بشكل تدريجي ولكن تحدث انتكاسات تتخلل فترة التفاقم ويكون هذا النوع نادر.

في المتوسط يكون لدي الأشخاص انتكاسة واحدة تقريبا كل عامين، عند عدم المعالجة ولكن تكرر حدوثها يكون مختلفا بشكل كبير. (Michael, 2023)

## 6-2- الانتباه:

يعرف الانتباه بأنه عملية إدراكية ضرورية لمعالجة المعلومات والمنبهات الخارجية ويتضمن اختيارها ومعالجتها من بين مجموعة واسعة وفق عوامل كالاهتمام والحالة البيولوجية والمعالجة المسبقة. وينقسم الانتباه إلى الانتباه الانتقائي والانتباه المدعم والانتباه المقسم التي تشمل استعمال مناطق عديدة في الدماغ مثل القشرة الفصية، الجبهية، المهادة.... (Barkley, 2014) ونركز هنا على مفهوم الإنتقاء والدعم:

### • الانتباه الانتقائي (الانتقائية):

هو الانتباه الموجه وهو القدرة على اختيار أو إنتقاء مصدر واحد للمعلومات مع حجب جميع المصادر الخارجية والتشتتات الأخرى. (بن حسنة، 2021)

### • الانتباه المدعم (الاستمرارية):

ويشمل من فترة اليقظة إلى التركيز الذي هو القدرة على الحفاظ على مستوى الاهتمام والانتباه بشكل مستمر من أجل إكمال مهمة معينة. (بن حسنة، 2021)  
 مما يوضح أن مصطلح الانتباه الانتقائي المدعم هو دمج التركيز العالي والمطول والتركيز الموجه من خلال عملية معقدة وهي الاهتمام على مهمة أو نشاط معين لفترة طويلة من الزمن بنفس مستوى التركيز مع تجاهل كل المشتتات الخارجية. (Barkley, 2014)

# الجانب النظري

## الفصل الأول: التصلب اللويحي المتعدد.

تمهيد

- 1- لمحة تاريخية عن التصلب اللويحي.
- 2- مفهوم التصلب اللويحي.
- 3- تحديد موقع الإصابة التشريحي المجهري للتصلب اللويحي المتعدد.
- 4- تعريف غمد النخاعين.
- 5- كيفية تكوين اللويحات.
- 6- تعريف النوبة.
- 7- فيزيولوجي الإصابة العصبية.
- 8- الجهاز المناعي والتصلب اللويحي المتعدد.
- 9- أشكال التصلب اللويحي المتعدد.
- 10- أسباب الإصابة بالتصلب اللويحي.
- 11- أعراض مرض التصلب اللويحي المتعدد.
- 12- العوامل التي تزيد من تطور المرض.
- 13- تشخيص التصلب اللويحي المتعدد.
- 14- علاج التصلب اللويحي المتعدد.
- 15- التصلب اللويحي والعمل المعرفي.
- 16- التصلب اللويحي المتعدد وسرعة المعالجة العصبية.

خلاصة الفصل

**تمهيد:**

يعد مرض التصلب اللويحي من الأمراض التي تزايدت وتيرتها في السنوات الأخيرة وذلك من خلال ما لاحظناه أثناء دراستنا الاستطلاعية على مستوى العيادات الخاصة والمصالح الاستشفائية، إذ يبقى العديد من المرضى يجهلونه ويجهلون مصيرهم مما يسبب لهم قلق في المستقبل ويعرقل حياتهم.

من خلال هنا الفصل سنحاول التقرب أكثر من هذا المرض لنعلم ما هو، أنواعه، أسبابه، أعراضه وكيفية تشخيصه وعلاجه.

**1- لمحة تاريخية عن التصلب اللويحي:**

وصف أستاذ علم الأمراض البريطاني روبرت كارسويل (1793-1857) وأستاذ علم التشريح وعلم الأمراض الفرنسي جان كروفيه (1791-1873) العديد من التفاصيل والأعراض السريرية المتعلقة بمرض التصلب المتعدد لكنهما لم يصفاه كمرض منفصل بعد ذاته.

قام العالم كارسويل بوصف الإصابات "بآفة ملحوظة في الحبل الشوكي مع ضمور".  
(Coles, 2002, P 12)

كان الطبيب شاركو أول من قام بتعريف واكتشاف التصلب المتعدد كمرض متميز وكان ذلك سنة 1868، وذلك بالاستعانة بالتقارير والمعلومات السابقة إلى ملاحظات سريرية ومرضية ولقد لقبها شاركو بالتصلب اللويحي وهي الترجمة العربية للمصطلح الفرنسي Sclérose en plaque.

وكان شاركو أول من حاول وضع معايير لتشخيص مرض التصلب المتعدد، الذي يتضمن رجفان قصدي وكلام تلغرافي، وكما لاحظ أيضا بأن مرضاه كانوا يعانون من تغيرات في الإدراك والمعرفة، كما أنهم يعانون من ضعف ملحوظ في الذاكرة واستيعاب الأفكار والمعلومات، كانوا يعتمدون على "ثالوث شاركو" لتشخيص المرض، حتى قام شوماخر بأول محاولة لتوحيد معايير التشخيص وكان ذلك عام 1965، وتضمنت التالي: أعراض سريرية لمشكلة ما في الجهاز العصبي وأدلة على مشاركة المادة البيضاء وغيرها، وتم حاليا إدراجه

في معايير ماكدونالد عام 2010 الذي تم حالياً الإستعانة به. (Zarzczyrmy, and Al, 2013, P6)

## 2- مفهوم التصلب اللويحي:

### 2-1- مفهوم التصلب اللويحي المتعدد:

هو مرض إتهابي مزمن يستهدف الجهاز العصبي المركزي CNS (الدماغ والنخاع الشوكي) حيث يقوم الجهاز المناعي بتخريب غمد النخاعين (الميلين) ويؤدي إلى تشكيل بؤر في مناطق متعددة من الجهاز العصبي المركزي، يؤدي هذا التخريب إلى تعطيل السيالة العصبية في الدماغ، يبدأ المرض عادة بأعراض بصرية وحسية وحركية وبعض الأعراض الأخرى. (Yazdani, 2019, P 45)

### 2-2- حسب القاموس الأرطفوني:

يعد التصلب اللويحي المتعدد من بين الأمراض التطورية للجهاز المركزي وهو يصيب العضلات كنتيجة لإنحلال مادة الميلين التي تغطي المحاور العصبية في الجهاز العصبي المركزي والنخاع الشوكي، ويتسبب هذا المرض في اضطرابات مخيخية وارتعاش وشلل في الأعضاء والوجه واضطرابات حسية واضطرابات في الكلام وذلك حسب مواقع الإصابات العصبية. (Masy, 2004)

### 2-3- حسب المنظمة العالمية للصحة:

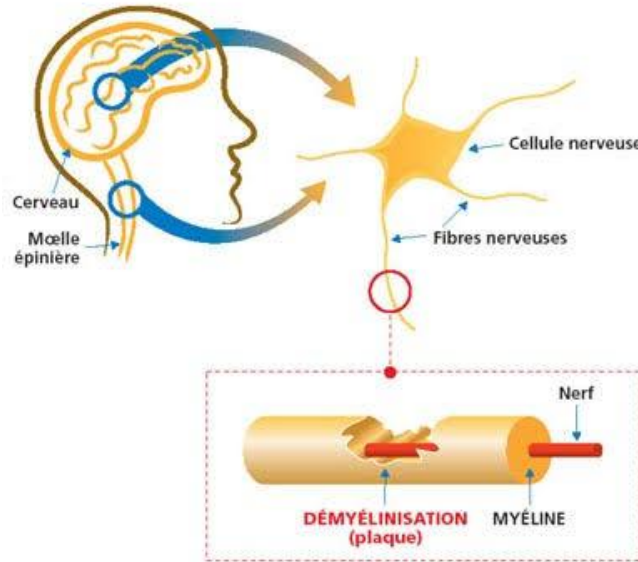
هو مرض مناعي يؤثر في الجهاز العصبي المركزي، وهو التهاب ينتج عن تلف الغشاء العازل للعصبونات في الدماغ، والحبل الشوكي يعطل هذا التلف قدرة أجزاء من الجهاز العصبي على التواصل، مما يؤدي إلى ظهور عدد من الأعراض، والعلامات المرضية، منها أعراض عضوية، وإدراكية عقلية، وأحيانا تكون على شكل مشاكل نفسية. (WHO, 2019)

### 3- تحديد موقع الإصابة التشريحي المجهري للتصلب اللويحي المتعدد:

تحدث الإصابة الدماغية على مستوى المنطقة القبل بطنية (Pre ventricular) كما يمكن أن تحدث على مستوى اللحاء (Cortex)، وفي مراحل متقدمة من المرض يمكن أن تنتشر لتشمل العصب البصري وجذع الدماغ والنخاع الشوكي.

يحدد مظهر اللويحات المنتشرة في الدماغ من خلال قدمها، فالحديثة منها تنتج تلف جزئي لغمد النخاعيين مع تراكم حطام النخاعيين وإفراط في التهاب الأنسجة الخلوية. (Perkin, 2002)

مثلاً يوضح الشكل 1 كيفية زوال الميلانين في الدماغ والنخاع الشوكي.



شكل 1: موقع الإصابة في التصلب اللويحي المتعدد.

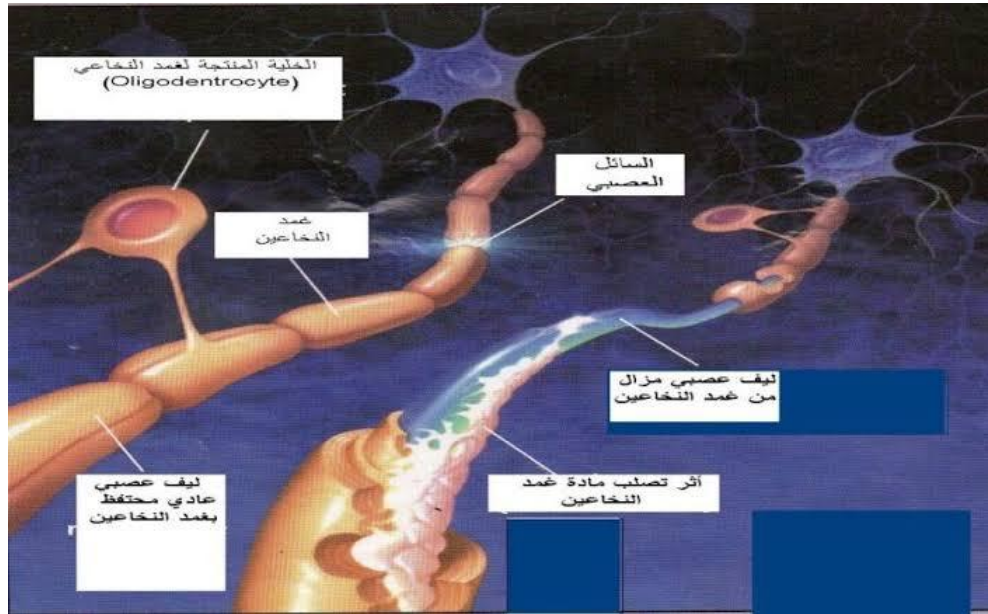
(APF sur la sclérose en plaques, 2013)

### 4- تعريف غمد النخاعيين:

غمد النخاعيين أو الميلين هو المادة البيضاء الدهنية التي تغلف محاور الخلايا العصبية والذي يشبه الغلاف البلاستيكي الواقي للأسلاك الكهربائية يتمثل دوره الأساسي في حماية وانتقال الإشارات العصبية من المخ إلى باقي أجزاء الجسم مما يمكن هذا الأخير من التعرف بشكل طبيعي.

## 5- كيفية تكوين اللويحات:

تتكون اللويحات كرد فعل مناعي إتهابي حيث تبدأ كريات الدم اللمفاوية بمهاجمة صفائح الميلانين مسببة زواله، وتصاب تلك المنطقة مما يعيق انتقال الإشارات العصبية. كما يوضح الشكل 2 الخلية المنتجة لغمد النخاعين (Oligodendrocyte) وكيفية إنتقال السائل العصبي عبره، كما يظهر لنال الشكل ليف عصبي مزال من غمد النخاعين وأثر التصلب فيه.



شكل رقم 1: كيفية تحطم غمد النخاعيين في حالة الإصابة بالتصلب اللويحي.

(Société canadienne de SEP, 2005)

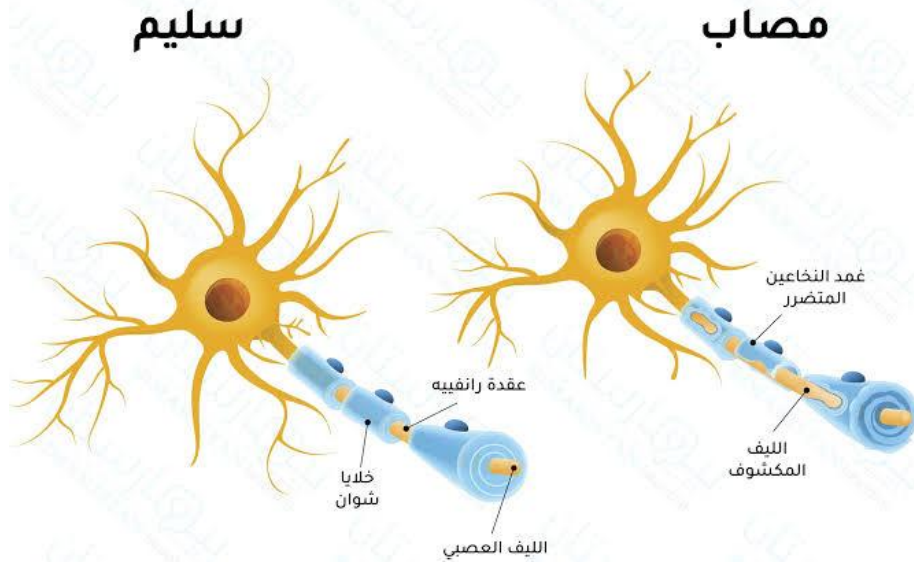
## 6- تعريف النوبة:

تعرف النوبة بالمرحلة التي تظهر فيها أعراض مرضية جديدة أو تتفاقم فيها الأعراض الموجودة من قبل لمدة تتجاوز 24 ساعة، حيث يفوق الفاصل الزمني "شهرًا واحدًا" ما بين النوبة وأخرى. يمكن للنوبة أن تترك آثارًا لدى المفحوص كما من الممكن أن تختفي تمامًا. (Pellissier & Labauge, 2003)

## 7- فزيولوجية الإصابة العصبية:

تسمح الإصابة الجزئية التي تحدث على مستوى مادة غمد النخاعين بانتقال ودفق جد بطئٍ ومنقطع للسائل العصبي، أما إذا كانت الإصابة شديدة فيكون تأثيرها كبير على تدفق

السيالة العصبية خاصة عند ارتفاع درجة حرارة الجسم، وهو السبب في ظهور أعراض المرض إن إعادة تكوين غمد النخاعين في الألياف العصبية بإمكانه تحسين كيفية إنتقال السيالة العصبية لكن ذلك يبقى غير أكيد في كل الأحوال. (Perkin, 2002) كما هو موضح في الشكل رقم 3.



شكل 3: فزيولوجية الإصابة العصبية في التصلب اللويحي.

## 8- الجهاز المناعي والتصلب اللويحي المتعدد:

لأسباب تبقى حتى اليوم مجهولة يحدث خلل في النظام المناعي فيكون رد فعل التحصين الذاتي متجه نحو غمد النخاعين، وهو غمد واقى دسمي (Proseolipid)، حامى للجهاز العصبي المركزي عن طريق الكريات اللمفاوية التي تعتبر حساسة لمادة غمد النخاعين حيث أنها تجتاز الحاجز الدموي الدماغي (Hematoencephalic) الذي يفرق عروق الأنسجة العصبية (Brain Parenchyma) عن النخاع الشوكي وتحتاج الجهاز العصبي المركزي وعندما تصل إليه تقوم الخلايا اللمفاوية T بالمساهمة في تطوير رد فعل إتهابي وتشاركها في ذلك خلايا أخرى وهي البلاعم الكبيرة (Macrophage) وخلايا (Microglial) والكريات اللمفاوية B، فتنتج عن هذا الهجوم المناعي تطلب مادة غمد النخاعين وفي بعض الحالات تحطم العصبون

إما بطريقة مباشرة أو عن طريق المادة الكيميائية المكونة للخلية، (Free radical cytokines) كما يمكن أن تمتد الإصابة لتشمل المادة الرمادية في القشرة الدماغية. (دماس، 2014)

### 9- أشكال التصلب اللويحي المتعدد:

يظهر التصلب اللويحي المتعدد في بداية المرض في 3 أنواع وبعد مرور سنوات قد يتطور النوع الأول إلى أعراض أكثر خطورة:

#### 9-1- الشكل المتقطع (Remitting Multiple Sclerosis): وهو الشكل الأكثر انتشارا

حيث نجده عند 85% من الحالات وفيه يتطور المرض من خلال نوبات (The pushes) وهي مراحل تظهر فيها أعراض المرض متبوعة بفترات راحة (Remissions) وهي مراحل خمود المرض، كما قد تخلق النوبة آثار دماغية غير شفائية.

يصاب هذا الشكل الراشد الشاب الذي يبلغ من العمر حوالي 30 سنة كما أنها منتشرة أكثر عند النساء مقارنة بالرجال فإصابة 3 نساء تقابل 1 رجل.

#### 9-2- الشكل التدريجي الثانوي (Secondary progressive multiple sclerosis):

بعد مضي حوالي عشر سنوات من تشخيص المرض تتدهور الحالة الصحية لنصف المصابين بالشكل المتقطع حيث تزيد عدد النوبات ويتطور مرضهم تدريجيا.

#### 9-3- الشكل التطوري الأولي (Primary progressive Multiple sclerosis): يتمثل

هذا الشكل 15% من الحالات ويعرف بالتدهور التدريجي نحو الإعاقة في فترة قصيرة تتراوح ما بين 6 و12 سنة. يظهر هذا الشكل في سن متأخر نوعا ما حوالي 40 سنة بالمقارنة مع الشكل المتقطع. (Defer, 2010)

### 10- أسباب الإصابة بالتصلب اللويحي:

لم يعرف بعد سبب حدوث مرض التصلب اللويحي، لكن الأبحاث لازالت متواصلة من أجل جمع أجزاء الصورة بدقة.

يؤدي هجوم الخلايا المناعية لغشاء الميلانين في الجهاز العصبي المركزي والأنسجة العصبية إلى التهاب الغشاء أو تلفه. إذا استمر وبدون علاج، وهذا يؤدي إلى بطيء توصيل الإشارات العصبية بين الدماغ والحبل الشوكي وباقي أجزاء الجسم. هذا الهجوم على الخلايا العصبية يعتبر استجابة غير طبيعية للجهاز المناعي بالجسم. ( Atlas multiple sclérosis, 2008, P 99 )

بالرغم على عدم التعرف على السبب المحفز الذي يحدث الجهاز المناعي على مهاجمة الميلانين، فإن هناك إعتقاد سائد في الوسط العلمي بأن السبب يرجع إلى التفاعل بين عدة عوامل منها:

### 10-1- العوامل الجينية:

يعتقد بعض العلماء أن المرض يصيب الأشخاص الذين لديهم قابلية جينية للتأثر ببعض العوامل أو المؤثرات البيئية والذي عند التعرض لها تحفز الجهاز المناعي للإستجابة لها وتؤدي للمرض ولهذا السبب يتحدث عن التوصل الوراثي المشترك مع عوامل بيئية تكون أصعب في قياسها. (Parienté, 2019)

تم ربط تغيرات في أكثر من 200 جين بالمرض، ولكن كل واحدة تمثل زيادة ضئيلة في المخاطر، ربما تكون الإحصائية الأكثر إيضاحا لدور الوراثة في تطور التصلب اللويحي تعلق بالتوائم المتطابقين، الذين يشتركون في نفس التراث الجيني، إذ كان أحد التوائم مصابا، فإن هناك نسبة تصل إلى حوالي 20% إلى 25% من احتمال أن يعاني الآخر أيضا إذا كان التصلب اللويحي مرضا وراثيا بشكل خالص، فإما أن يصاب كلا التوأم أو لا يصاب أحد منهما. (Dan, 2021)

### 10-2- العوامل البيئية:

معدل الإصابة بالمرض لدى الشعوب التي تعيش بالقرب من حذ الإستواء قليل بالمقارنة بالشعوب التي تعيش بعيدا عنه، والنظرية السائدة هي أن الشعوب القريبة منه لا تعاني من

نقص فيتامين D حيث تتعرض لكمية أكبر من أشعة الشمس بالمقارنة للشعوب البعيدة عنه.  
(Vukusic, 2012)

### 10-3- نقص فيتامين D:

أشارت بعض الدراسات الغربية إلى أن نقص فيتامين "D" في الجسم يؤدي إلى إمكانية إصابة الشخص بالتصلب اللويحي، حيث بينت العديد من الدراسات أن التعرض لأشعة الشمسية يحفز إنتاج فيتامين "D"، والذي يحفز أيضا الخلايا المناعية في الجلد التي تلعب دورا حماية ضد الأمراض، والذي قد يكون له تأثير واق ضد التصلب اللويحي. ( Bresson, 2021)

### 10-4- التدخين:

إن التبغ يحتوي على أكثر من 1000 مركب كيميائي، يعتبر أن النيكوتين قادرة على تعديل نفاذية الحاجز الدماغي الدموي (Blod brain barrier)، مما يفرز عبور اللمفاويات والمركبات السامة للميلانين للدماغ، بالإضافة النيكوتين قد يكون قادر على تحفيز إنتاج أكسيد النيتريك (NO) الداخلي الذي يشارك في تحلل الألياف العصبية والمركبات السيانورية (Cyanides) التي تشارك في تلف غمد الميالين. (Fromont, 2011)

أظهرت الدراسات أيضا أن خطر تطوير المرض يكون في المتوسط حوالي 50% أعلى عند المدخنين مقارنة بغير المدخنين، ويعتمد الخطر هنا على مدى استهلاك السجائر وعددها.  
(Kamm, 2014)

### 10-5- أمراض معينة:

هناك بعض الأمراض التي يكون الأشخاص المصابون بها أكثر عرضة للإصابة مقارنة مع غيرهم، وعلى سبيل المثال: امراض الغدة الدرقية، داء السكري من النوع الأول: إتهاب الأمعاء المزمن. (القحطاني، 2007)

## 11- أعراض مرض التصلب اللويحي المتعدد:

تختلف حدة الأعراض باختلاف حدة الإلتهاب، فأحيانا تظهر وتختفي بسرعة وأحيانا تبقى لأيام وأسابيع، كما قد تحدث ثم تزول كليا أو جزئيا تبعا لشدة الإلتهاب في المادة البيضاء ونذكر منها:

- إلتهاب العصب البصري المركزي ومشاكل الرؤية: خلال يوم أو يومين يصاب المريض بنوع من الزغللة في النظر، وقد يصاحبه ألم خلف أو عند تحريك العين، وفي بعض الأحيان يلاحظ المريض تحسن خلال أسابيع وقد لا يكون التحسن كليا.

- الأعراض التي ترافق فقدان الإحساس (التمميل أو الإحساس بالألم): يعد التتميل في الوجه أو الجسم والأطراف من أهم الأعراض، وهو العرض الأولي الذي قد يشعر به المريض بالتصلب اللويحي ومن الممكن أن يصاحب التتميل بالألم. (بيطار، 2016، ص ص 1-2)

- التعب: من بين الأعراض الشائعة لدى المرض بالتصلب اللويحي، إحساسه بالإجهاد الشديد عند القيام بأي عمل بسيط وقد يشتكى المريض منه لمدة طويلة.

- الشد العضلي: هو الإحساس بالصلابة ومجموعة من التشنجات اللاإرادية في العضلات.

- الصعوبة في المشي: قد يتعرض المصابين أحيانا لصعوبة في المشي وذلك بعدة عدة عوامل أهمها: ضعف العضلات، التشنج، فقدان التوازن، جذر شديد، تعب ... (جابي، 2011)

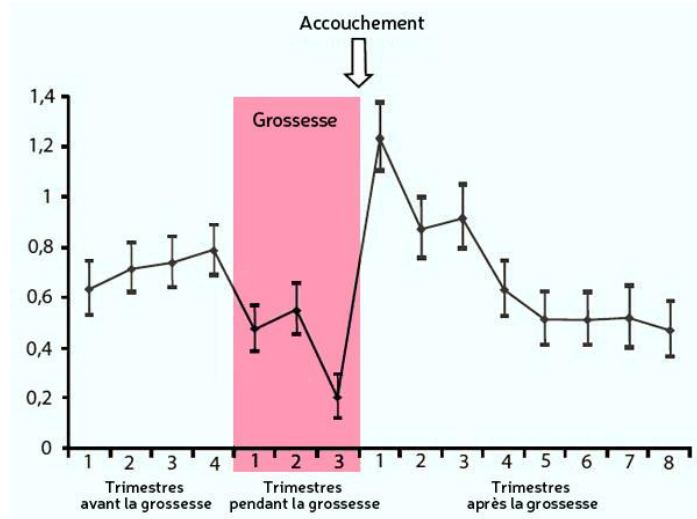
- تقلبات المزاج والإكتئاب: عادة ما يكون المريض تحت ضغط نفسي شديد يسبب التفكير في حالته، مما يؤدي إلى الإكتئاب.

- مشاكل التوازن: مشاكل التوازن تؤدي إلى التمايل في حركة الجسم، وقد يصعب عليهم المشي، وقد يصبحون أكثر عرضة لخطر الوقوع لذلك يفضل استخدام أجهزة تساعدهم على حفظ التوازن.

- الوظائف الإدراكية واضطراب الذاكرة: قد يعاني المريض بمشكلة في الذاكرة والتركيز مما يجعل المريض يحس بصعوبة في إنجاز عمل واحد في وقت واحد.
- مشاكل المثانة: في بعض الأحيان يعاني المريض من عدم التبول بشكل طبيعي أو تفريغ المثانة بشكل كامل، وعادة ما لا يستطيع أن يتحكم بالمثانة في بداية الإحساس بالرغبة في التبول.

## 12- العوامل التي تزيد من تطور المرض:

- هناك مجموعة من العوامل التي ممكن أن يكون لها دور في تطور المرض وظهور نوبات جديدة:
- **مفعول الحرارة:** يعود ارتفاع حرارة الجسم إلى ارتفاع درجة الحرارة أو إلى المجهود البدني، وهو المسؤول عن تدهور الحالة وعن ظهور أعراض عصبية كالإلتهاب العصب البصري.
- **الحمل:** تنقص النوبات خلال فترة الحمل وبتزايد عددها خلال الثلاثي الأول الذي يتبع الولادة، هذا التطور يفسر من خلال التغيرات الهرمونية خلال فترة الحمل وبعد الولادة، كما أن الرضاعة لا تؤخر ظهور النوبات. (Deffer, 2010)
- نلاحظ من الشكل رقم 4 أن عدد النوبات يكون منخفض قبل الحمل حيث معدله يقل عن نوبة سنويا، أما خلال فترة الحمل فعدد النوبات يعرف انخفاض كبيرا ليرتفع سريعا مباشرة بعد الولادة ثم يستقر لاحقا.



شكل4: تطور المرض بعد الحمل (Jornal international de medecine Fr)

- **الصدمات:** لقد أثبتت بعض الدراسات إمكانية وجود علاقة بين ظهور النوبات عند مرضى التصلب اللويحي المتعدد والصدمات الجسمية حتى البسيطة منها مثل الكسور والحروق ونزع الأسنان.

- **التعفنات:** إن تعرف المصاب إلى أمراض تعفنية وخاصة التنفسية منها يزيد من احتمال ظهور النوبات بما يعادل ثلاثة أضعاف.

- **التلقيحات:** بما أن السبب في الإصابة بالتصلب اللويحي يرجع إلى خلل على مستوى الجهاز المناعي فإن التلقيحات التي بدورها تحدث ردود أفعال في الجهاز المناعي ممكن أن يكون لها دور هي الأخرى في حدوث النوبات.

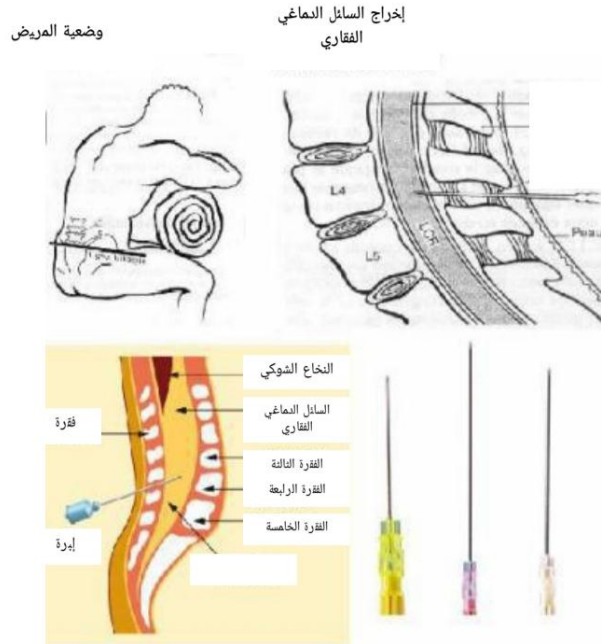
- **القلق والضيق:** لقد أثبتت الدراسات أن القلق والضيق يتسببان في ارتفاع النوبات بمعدل 3 إلى 7 مرات وخاصة إذا كان الإنفعال قوي. (غزالي، 2012)

### 13- تشخيص التصلب اللويحي المتعدد:

هناك العديد من الفحوص التي تشخص التصلب اللويحي المتعدد، لكن أهم فحص يعتمد عليه طبيب الأعصاب هو التصوير بالرنين المغناطيسي، وفيما يلي سنتطرق إلى مختلف الفحوص التشخيصية.

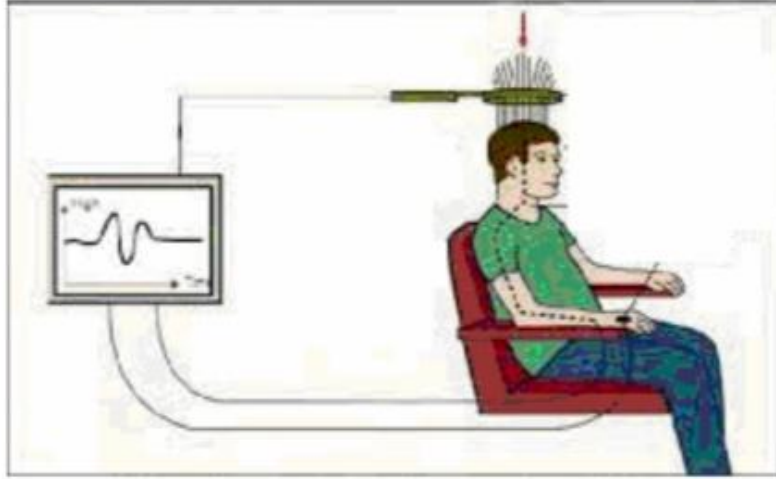
• التصوير بالرنين المغناطيسي (Magnetic resonance imaging): هذا الفحص من شأنه أن يبرز صفائح زوال غمد النخاعين على مستوى المادة البيضاء، لكن هذه الصور لا تخص التصلب اللويحي المتعدد فحسب بل هناك إصابات عصبية للمادة البيضاء والتي تحمل هي الأخرى نفس التفسير الراديولوجي الإشعاعي ولهذا لا بد من إجراء فحوص مكملة ليتم تحديد المرض، والتي سيتم عرضها فيما يلي:

دراسة السائل الدماغي الفقاري (Study of cerebrospinal fluid): بعد ظهور صفائح زوال النخاعيين في التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) لا بد أن يتبع بدراسة السائل الدماغي الفقاري، حيث يتم هذا الفحص من خلال ادخال برارز على مستوى العمود الفقري لإخراج السائل الدماغي الفقاري (Lumbar puncture)، وبعد هذا الفحص فعال للكشف عن الإفرازات الفلوبولينية المناعية (Intrathecal immunoglobulin) التي تدل على رد فعل مناعي. ويوضح الشكل رقم 5 كيفية إجراء تقنية إخراج السائل الدماغي الفقاري.



شكل 5: فحص السائل الدماغي الفقاري. (APF sur la sclérose en plaque, 2013)

- فحص القوة المستدعية (Les potentiels évoqués): إن فحص القوة المستدعية يظهر إلتهابا على مستوى العصب البصري والسمعي والحركي في الجهاز العصبي المركزي ويرجع ذلك لرد فعل المناعة الذاتية.
- كما يبين لنا الشكل رقم 6 كيفية إجراء فحص القوة المستدعية الحركي.



شكل6: فحص القوة المستدعية الحركي. (Sep connection, 2014)

- تحليل الدم: يعد تحليل الدم ضروري في تشخيص التصلب اللويحي المتعدد لكن لا يمكن الإعتماد عليه وحده في ذلك.
- التشخيص بالعين المجردة (Macroscopic): يتبين لنا من خلال هذا التشخيص منطقة انحلال الميلين على مستوى الجهاز العصبي المركزي، والتي تتراوح ما بين 1 مم و4 سم، حيث تتلاشى البطينات والأعصاب البصرية وجذع الدماغ والمخيخ والنخاع الشوكي، كما يبين لنا لويحيات كثيرة مختلفة الشكل والحجم وردية اللون إذ كانت حديثة ورمادية إذ كانت قديمة.
- التشخيص المجهرى (Microscopique): يظهر لنا عن طريق التشخيص المجهرى تحطم الميلين وإصابة المحور العصبي كما تظهر لنا بلاعم كبيرة (Macrophages) على مستوى اللويحات.
- معايير تشخيص مرض التصلب اللويحي: التشخيص الإلينيكية للتصلب اللويحي المتعدد يركز على الإصابات المتعددة والمنتشرة في مناطق مختلفة من الدماغ، حيث أن

(Barkhof Tintore) قد حدد لنا المعايير التشخيصية للتصلب اللويحي فلا بد أن تتوفر ثلاث معايير من أربعة على الأقل ليتم التشخيص.

1- تسعة إصابات T2 أو إصابة واحدة في T1.

2- ثلاثة إصابات قرب بطنية على الأقل.

3- إصابة قرب قشرية واحدة على الأقل.

4- إصابة تحت خيمي (Tentorial) واحدة على الأقل. (Deffer, 2010)

#### 14- علاج التصلب اللويحي المتعدد:

فيما يلي سوف نعرض أنواع العلاجات المقترحة.

#### 14-1- علاج النوبات:

يتفق الباحثون على أن علاج النوبات يتوقف على تناول هرمونات الكظر (Corticosteroids) والتي تنقص من مدة النوبة ومن احتمال تكون إصابات عصبية و جديدة.

#### 14-2- العلاج المعرق:

يتوقف على نوع التصلب اللويحي، فهو يختلف في الأشكال المتقطعة عن ما هو في الأشكال التطورية.

• علاج الأشكال المتقطعة (Remitting Form): يتوقف على الأدوية التالية: (الانترفيرون

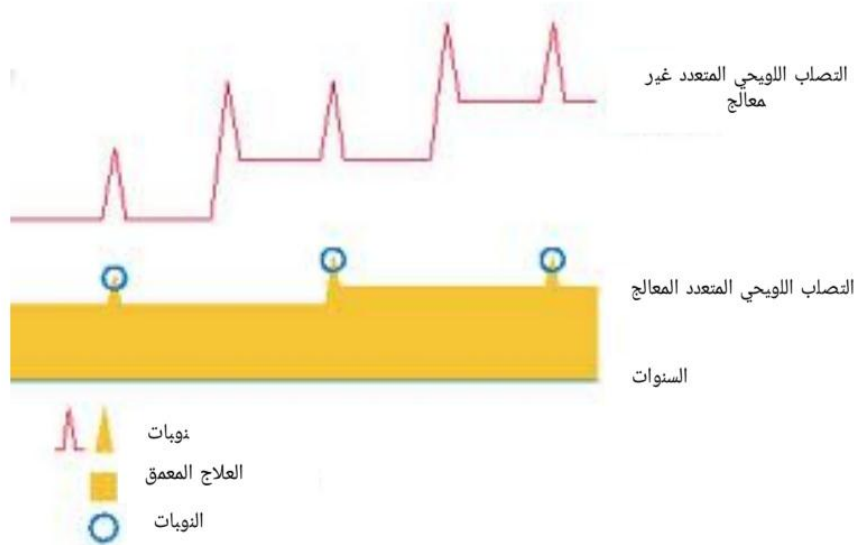
بيتا 1ب - 1أ - روبيف) "Les interférons Beta 1b-1a, Rubif" والهدف منه هو الإنقاص من دخول الكريات اللامفاوية للجهاز العصبي المركزي، كما تقلل من إنتاج الخلايا المنفذة للإلتهاب (سيكوتين بارا أنفلاماتوار) "Cykotine para-inflammatoires".

إن العلاج (باستعمال الأنترفيرون بيتا) "interféron beta L" ينقص 30% من نسبة الإصابة بالنوبات وكذا تطور المرض، ويمكن لهذا الدواء أن يدرج منذ النوبة الثانية وأحيانا منذ النوبة الأولى.

وفي حالة فشل (الأنترفرون) "L'interféron" يمكن استعمال (كوب - أكسون) "Cop axone" أو (الأسيتاتديجلاتيراكير) "L'acétate déglatiramer" الذي من شأنه أن ينقص من رد الفعل المناعي المهاجم للبروتين القاعدي لغمد النخاعين.

• علاج الأشكال التدريجية (Progressive Form): يتوفر الميدان الصيدلاني على العديد من الأدوية المستعملة لعلاج هذا النوع من التصلب اللويحي المتعدد وهي: (الانترفرون بيتا - ميتوتريكسات - أزاتيبيرين - إمونوجلوبيين 4) " Interféron beta - méthotrexate - azathioprine - immunoglobine IV (Gil, 2006) ."

كما يوضح لنا خلال الشكل 7 فعالي العلاج الطبي في التخفيف من عدد النوبات عند التصلب اللويحي المتعدد.



شكل 7: تتطور مرض التصلب اللويحي بالعلاج ومن دون علاج.

(Encyclopédie savoir.fr, 2011)

### 14-3- علاج الأعراض:

إن علاج التصلب اللويحي المتعدد لا يتوقف عند النوبات أو العلاج العميق فقط، بل هناك عدة أعراض مصاحبة للمرض ولا بد من علاجها، نذكر من بينها الألم والتشنج والإرتعاشات والإكتئاب والإضطرابات المعرفية والبصرية، وهذا ما يجعل كفاءة المصاب

بالتصلب اللويحي المتعدد تتم من طرف فرقة متعددة التخصصات حيث أنها تتكون من طبيب عصبي ومعالج فزيائي ومختص نفسي ونفسي عصبي وأرطوفوني. (Deffer, 2010)

### 15- التصلب اللويحي والعمل المعرفي:

إن الإنسان سيعيش كفرد يؤثر ويتأثر بالوسط الخارجي بفضل الوظائف المعرفية، فهذه الأخيرة تتبلور وتسمح للمخ بالإكتساب، التخزين واستعمال المعلومة والميادين المعرفية الكبرى كالذاكرة، اللغة، الإنتباه والوظائف التنفيذية. (بن بوزيد ودماص، 2019)

ولقد تم اكتشاف الإضطرابات المعرفية لدى مرضى التصلب اللويحي المتعدد منذ القرن الماضي حيث أثبت (Charcot, 1868) وجودها ضمن الأعراض المرضية للتصلب اللويحي المتعدد إلا أن العديد من المختصين اعتقدوا أنها نادرة وتظهر في المراحل المتطورة من المرض، لكن هذه الفكرة تراجعت في السنوات الأخيرة حيث أثبتت الدراسات إنتشارها بنسب تتراوح ما بين 40% إلى 70% من الحالات، وتكون أكثر شدة في الأشكال التدريجية (Progressives) من الأشكال التي تتطور بالإنتكاسات (Remittente) (Belin, 2006).

ومن بين هذه الإضطرابات نجد صعوبات في ذاكرة الأحداث الحاضرة ونقص في السيولة اللغوية وصعوبة في التصور وصعوبات في التركيز (الإنتباه المدعم)، وترجع هذه الإضطرابات إلى زوال غمد الميلين في الألياف العصبية على مستوى المادة البيضاء. (Groetzinger, 2005)

كما أثبتت بعض الدراسات (Nicki, et Al, 2013) أن القلق والإكتئاب والأداء المعرفي وكذلك الإرهاق بشتى أنواعه يؤدي إلى تشتت المهارات المعرفية والتنفيذية.

### 16- التصلب اللويحي المتعدد وسرعة المعالجة العصبية:

التصلب اللويحي المتعدد (MS) هو مرض مناعي ذاتي للجهاز العصبي المركزي، ينتج عنه حدوث حالات متكررة من الإنخراط العصبي الحاد أو التدهور العصبي التدريجي (Ruch PS, 2008) وعادة ما يكون لع عوارض جسدية تؤثر على الحركة والحساسية والتوازن أو الرؤية ويكثر حدوث اضطرابات الإدراك المرتبطة بالعوارض الحركية مع إنتشار يصل إلى

حوالي 65% (Benedict, 2020) وعلى الرغم من أن الاضطرابات الإدراكية ليست أعراضاً مركزية ولا تشكل جزءاً من معايير ماكدونالد لتشخيص المرض، فإنه من الممكن أن يظهر لدى المرضى اضطرابات إدراكية مبكرة (Koahas, 2016) مما يؤثر على سرعة معالجة المعلومات ووظائف التنفيذ، والذاكرة الحادثة والتواصل اللفظي والمهارات المكانية وعلى الرغم من شيوع حدوث اضطرابات الإدراك فهي عموماً مرتبطة بوجود اضطرابات حركية ملحوظة في المرض ونادراً ما يظهر كعرض سائد ومستمر دون إعاقة جسدية ملحوظة. (Zurauski, 2020)

وبينت عدة دراسات كـ "Godefrogo" عن وجود عجز في سرعة معالجة المعلومات لدى المصابين. (Godefrogo, 2008, P 145)

ورغم أن نتائج هذه الأخيرة كانت متفقة فيما يخص وجود هذا النوع من العجز أو القصور إلا أن أدائهم حول الميكانيزمات الخلفية في سرعة معالجة معلومات كانت متباعدة وهذا الأخير حسب (Réo) راجع إلى مشكلات حسية حركية والتي تؤدي إلى تباطؤ سرعة تحقيق المهمات وحسب (Livan) فهم يرجع الاضطرابات الإنتباهية وحسب (Qrchibaldand) Fish فإذا إصابة معالجة المعلومات تخص الأشكال المتقطعة (Remitting form) والأشكال التدريجية الثانوية (Secondary progressive form) وأن الذاكرة العاملة تكون مضطربة فقط في الأشكال التدريجية. وبحيث أن نتائج إختبار (SDMT) لقياس سرعة المعالجة العصبية أظهرت إضطراب بنسبة 54% من معظم حالات (MS) وبنسبة 50% للذين تمت تشخيصها حديثاً وبنسبة 43% للشكل المتقطع (Ms Rémittente). (Defeig, 2010, P 84)

وتعد أهمية ودور إضطراب سرعة معالجة المعلومات في مرض MS والذي يعده الباحثون عنصراً مركزياً حيث تساهم نسبياً في ظهور وتفاقم الاضطرابات المعرفية الأخرى نتيجة لزوال مادة المييلين (Demyelination) التي تساعد في سرعة نقل السيالة العصبية مع وجود الوظائف التنفيذية. (الشقيرات، 2015، ص 25)

فتعد التغيرات الهيكلية في الدماغ كضمور المخيخ والمهاد والحصين الذي يرتبط مع المزيد من النتائج المعرفية الرديئة ذات صلة بشكل رئيسي مع سرعة معالجة المعلومات مما يؤدي إلى انخفاض القيمة المعرفية عند مرضى (MS).

هناك دراسات استعانت بالتصوير المغناطيسي أكدت أن الاضطرابات المعرفية ناتجة عن تشوهات في المناطق تحت جبهية والقذالي والصدغي والحصين والتلفيف المجاور للحصين (Parahippocampal gyms) القشرة الصدغية العليا (Cortex temporel superieur). (Amond and AI, 2024)

### خلاصة الفصل:

تطرقنا خلال هذا الفصل إلى مختلف الجوانب التشريحية لمرض التصلب اللويحي المتعدد فتعرفنا بدقة على الميكانيزمات العصبية المتدخلة في الهجوم المناعي على غمد النخاعين، والتي يتمثل دورها الأساسي في تسهيل تدفق السائل العصبي عبر الألياف العصبية وبالتالي انتقال الرسائل العصبية من الدماغ إلى الأعصاب، كما تطرقنا إلى مختلف الأعراض التي تنتج عن إصابة مادة غمد النخاعين وهي اضطراب الإحساس والحركة والبصر والمزاج والقدرات المعرفية. حيث تعد هذه الأخيرة محل اهتمامنا في بحثنا هذا، ولكي تكون الصورة أوضح عن الاضطرابات المعرفية خاصة الإنتباه الإنتقائي والمدعم، في التصلب اللويحي المتعدد سنخصص لها الفصل الموالي.

## الفصل الثاني: الانتباه.

### تمهيد

- 1- نبذة تاريخية عن الانتباه.
- 2- مفهوم الانتباه.
- 3- نظريات الانتباه.
- 4- أنواع الانتباه.
- 5- مراحل عملية الانتباه.
- 6- خصائص عملية الانتباه.
- 7- وظائف الانتباه.
- 8- المناطق المسؤولة عن الانتباه.
- 9- الانتباه الانتقائي.
- 9-1- مفهوم الإنتباه الانتقائي.
- 9-2- خصائص الانتباه الانتقائي.
- 9-3- مناطق المسؤولية عن الانتباه الانتقائي.
- 9-4- فعالية الانتباه الانتقائي.
- 10- الانتباه المدعم.
- 10-1- مفهوم الانتباه المدعم.
- 10-2- خصائص الانتباه المدعم.
- 10-3- فعالية الانتباه المدعم.
- 10-4- المناطق المسؤولة عن الانتباه المدعم.
- 10-5- علاقة الانتباه الإنتقائي والمدعم.

### خلاصة الفصل

تمهيد:

يعد الانتباه من العمليات المعرفية العليا والمهمة في حياة الفرد ونقصد به أن يوجه الفرد نشاطه الذهني لمثير من المثيرات المحيطة به وهو ضروري في مرحلة التعليم وينقسم لعدة أنواع وذلك بحسب نوع المهمة التي تتطلب من الفرد، بمعنى أن نوع المهمة هو الذي يحدد نوع الانتباه وبحسب المثيرات البيئية الخارجية المحيطة بالفرد في هذا الفصل سوف نتطرق لمفهوم الانتباه، الانتباه الانتقائي ثم الانتباه المدعم مع تناول مختلف التعاريف والنماذج النظرية التي حاولت تفسيرها.

1- نبذة تاريخية عن الانتباه:

لقد تنبه فلاسفة اليونان القدماء إلى أهمية موضوع الانتباه على اعتبار أنه عنصر في عمليات بناء المعرفة وتكوين محتويات العقل وقد اعتبروه تركيز العقل أو عضو الحس في شيء معين.

حيث أن أرسطو في معرض حديثه عن الروح الحاسة والعقل أكد على أهمية الحواس باعتبارها نوافذ العقل من خلالها على هذا العالم ويولي أهمية إلى عنصر الانتباه على إعتباره تركيز العقل في الفكر، فهو يفترض أن الأفراد يولدون وعقولهم صفحة بيضاء تتشكل فيها خبرات جراء تفاعلهم مع المثيرات التي في بيئتهم ويرى أن هذه الخبرات هي بمثابة إرتباطات بين مثيرات وإستجابات تتشكل وفق إحدى المبادئ الثلاثة: التجاوز، التشابه والتناظر ومثل هذه الإرتباطات تكون في بداية الأمر بسيطة وقليلة العدد ولكنها تزداد تعقيدا وعددا في ضوء فرص التفاعل المستمرة، إن مثل هذه النظرية تطورت عبر العصور اللاحقة. ويكاد يكون الفيلسوف الفرنسي "ديسكارت مبين" أولى أهمية بالغة لموضوع أعضاء الحس وعمليات الانتباه في التحصيل المعرفي. ( يوبي، 2011)

حيث كان يرى أن الأفراد يعملون على نحو عالي ويتشاورون بالضوء والصوت وغيرها من المؤثرات الأخرى. بحيث تعمل أعضاء الحس على فتح مسام الدماغ كما أكد الفلاسفة

الانجليز أصحاب اتجاه الفلسفة الترابطية أمثال "هربرت سبينسر" و"جون لوك" و"بيركلي" وغيرهم دور الانتباه في التعلم.

في هذا الصدد يرى "سبينسر" أن عقل الإنسان كالصلصال يمكن أن تتفش عليه الخبرات المختلفة وفقا لعمليات التفاعل الحسي المباشر مع البيئة، بحيث يشكل الانتباه الحسي عنصرا بارزا في تشكيل مثل هذه الخبرات.

كما يؤكد "جون لوك" على فكرة الصفحة البيضاء للعقل الإنساني التي تطبع عليها الآثار الحسية للأشياء اعتمادا على عامل الانتباه الذي يوليه الفرد لمثل هذه الأشياء أثناء تفاعلاته مع البيئة.

ويلاحظ أنه بالرغم من اهتمام الفلاسفة بموضوع الإحساس والانتباه في عمليات التكوين المعرفي، إلا أن التفسيرات التي قدموها لم تخضع لمناهج البحث العلمي الموضوعية، إذ أن معظم التفسيرات اعتمدت على الآراء الذاتية ومبادئ الاستقراء والقياس ونتيجة إنفصال العلوم عن الفلسفة وإعتمادها المنهج العلمي القائم على الملاحظة والتجريب في دراسة الظواهر الطبيعية القائم على الملاحظة والتجريب فذهب بعض الباحثين أمثال جوستاف فنجر على إخضاع بعض الظواهر النفسية كالإحساس والانتباه إلى التجريب وتوصل إلى قياس ما يسمى بعتبة الإحساس والذي يمثل بالحد الأدنى لشدة المثير الذي يمكن لعضو الحس التأثر به.

ومع ظهور المدرسة البنائية في ألمانيا على يد عالم النفس وليام فونت وتأسيس أول مختبر في مجال علم النفس، إزداد الاهتمام بدراسة الظواهر النفسية المختلفة، وقد اعتمد في أبحاثه طريقة تحليل الخبرة الشعورية إلى مكوناتها من خلال التأمل الباطني أو ما يسمى الإستبطان. (يوبي، 2014)

فاهتمت هذه المدرسة بموضوع الانتباه بحيث اعتبره عملية اختيارية تعمد على تركيز الوعي أو الشعور بمثير أو حدث معين غيره من المثيرات الأخرى واعتبر أن إدراك الخبرة يتغير تبعا لتغير الانتباه.

ويعد عالم النفس الأمريكي "وليام جيمس" من أوائل علماء النفس في العصر الحديث الذين اهتموا بدراسة عملية الانتباه بطريقة موضوعية على اعتبار أنها إحدى الظواهر النفسية الهامة في السلوك الإنساني فهو يرى أن كل ما ندركه أو ما نعرفه أو نتذكره هو إلا إنتاج لعملية الانتباه.

أكد "جيمس" على سعة الانتباه المحدودة للفرد، حيث لا يمكنه أن يوزع انتباهه إلى أكثر من مثير واحد في الوقت نفسه إلا في حالة كون أحدها مألوف أو اعتيادياً بالنسبة له. أما العالم البريطاني "برودبنت" ألف كتاباً بعنوان الإدراك والاتصال اهتم بموضوع الانتباه الذي يراه بمثابة محصلة الطاقة المحدودة لنظام معالجة المعلومات. ففي نظريته يرى أن العالم المحيط، يتألف من الآلاف من الأحاسيس التي لا يمكن معالجتها في منظومة الإدراك المعرفية، الأمر الذي يدفعنا إلى توجيه المجتمع كحاجز أثناء مراحل معالجة المعلومات بحيث يسمح بالانتباه لبعض المعلومات وإهمال بعضها الآخر. (يوبي، 2014)

## 2- مفهوم الانتباه:

حسب العلماء والفلاسفة أن الانتباه قدرة عقلية يستخدم الفرد فيه قدراته من ملاحظة ودراسة وحكم على أي شيء مهما كان ف"القديس" وصفه على أساس هو شهوة العيون أو فضول، أما "نيكولا مالبرانس" الذي جعله صلاة طبيعية تحصل من خلالها على هذا العقل الذي ينيرونا. (the principles of psychology, 1890)

ووفق الأب الروحي لعلم النفس الأمريكي William James أن الانتباه هو استحواد العقل بشكل واضح وحيوي على شيء ما، وسلسلة من الأفكار من بين العديد من الأفكار التي تبدو ممكنة وهو ينطوي على سحب أشياء معينة من أجل التعامل بشكل أكثر فعالية. (Anderson, 2004)

عملية الانتباه هو عملية وظيفية تقوم بتوجيه شعور الفرد نحو موقف سلوكي جديد وإلى بعض أجزاء من المجال الإدراكي إذا كان الموقف مألوف بالنسبة له وهو استخدام الطاقة العقلية في عملية معرفية وتوجيه الشعور وتركيزه في شيء معين استعدادات لملاحظته أو

أدائه أو التفكير فيه، ويؤكد "ستيرنبرغ" أن الإنتباه هو القدرة على التعامل مع كميات محدودة من معلومات منتقاة من كم هائل من المعلومات التي تزودنا بها الحواس أو الذاكرة، كما يشير علماء النفس أنه عندما نركز طاقتنا العقلية خلال أداء مهمة ما، فإن سلوكنا الذي يتبع ذلك يصبح تحت ضبطنا ووعينا الكامل لأننا نقرر شعورنا أي المثيرات نركز عليها وأي المثيرات نهملها. (الريماوي، 2004)

والانتباه أول عملية معرفية نمارسها عند التعامل مع المثيرات البيئية الحسية قبل الإدراك يصبح أول هدف لنا هو التعرف على طبيعة المثيرات المتوفرة في النظام الحسي للفرد لتقرير أي المثيرات سيتم الاهتمام بها ومعالجتها وإدراكها ومن ثم فإنه يساعد الفرد أن ينفقي المثيرات التي يريدها من بين الألف من المثيرات الحسية التي يتعرض لها من خلال حواسه الخمس ويعزل المثيرات الأخرى وكأنها غير موجودة وبذلك فإن تحديد عدد المثيرات التي يسمع لها بدخول المعالجة لديه تجعل من عملية الإدراك ممكنة، وفعالة وتوفر الطاقة والجهد الجسدي والعقلي لأن الانتباه يكلف الكثير من الجهد والطاقة العقلية والجسدية. (العتوم، 2004)

الانتباه هو قدرة الفرد على التركيز على شيء أو شخص ما بهدف جمع المعلومات وأداء مهمة محددة، إنها الوظيفة المعرفية التي تدعم جميع الوظائف الأخرى، ثم وصف آليتين: الكثافة (Densite)، التطور والحفاظ على الانتباه بمرور الوقت والانتقائية (La sélectivité) (زيادة التركيز على نشاط معين). (Brim Henry et Al, 2004)

ويسمح للفرد بتوجيه أفعاله إلى أشياء محددة في أماكن معينة والحفاظ على بعض المعلومات أو بعض الأشياء على مستوى المعالجة في الذاكرة العاملة أو في الوعي. (Esieroff, 2002) كما عرفه الأستاذ "Gil" أن الانتباه مصدر التعرف والعقل.

الانتباه هو القدرة على التركيز على شيء ما أو شخص ما من أجل جمع المعلومات أو أداء مهمة محددة وهي وظيفة إدراكية التي تدعم جميع الوظائف الأخرى من خلال آليتان:

الشدة (تطور الانتباه والحفاظ عليه بمرور الوقت، والانتقائية وزيادة أو ضعف الإنتباه على نشاط معين. (Brin Herry et All, 2004, P 30)

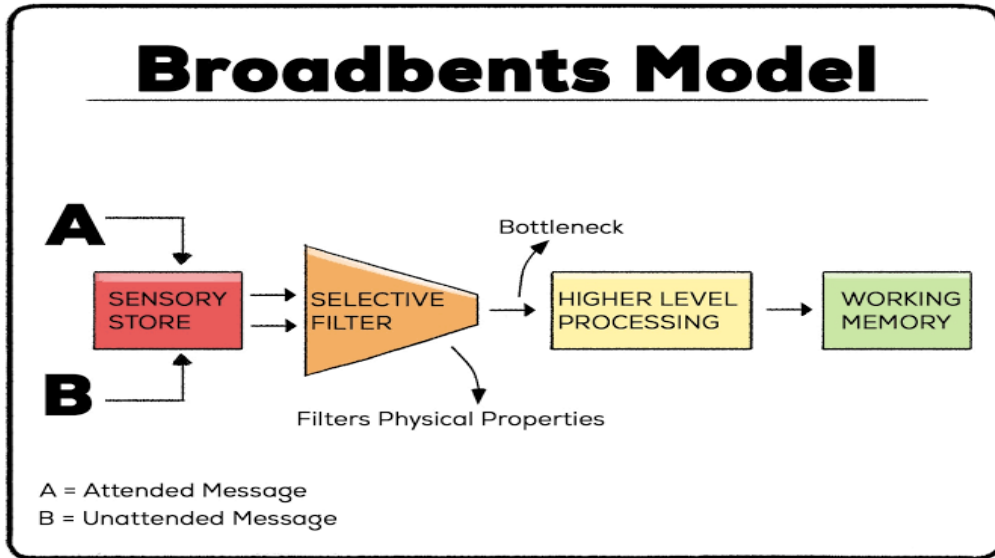
والانتباه يمكن للأفراد من توجيه أفعالهم نحو أشياء وأهداف معينة ومحددة في مناطق ومواقع مجزأة والحفاظ على المعلومات أو البعض منها على مستوى المعالجة في الذاكرة العاملة وفي الوعي. (Esieroff, 2002, P 20)

### 3- نظريات الانتباه:

#### 3-1- نظرية المرشح لبرودبنت 1956 Brodbent:

وتسمى هذه النظرية الإختبار المبكر في الانتباه وقد افترض "برود بنت" أساس وجود نسقين أو نظامين عند الإنسان، النصف أو النظام الأول هو النسق الإحساسي يمكنه أن يستوعب أكثر من معلومة وأكثر من إشارة فمثلا تستوعب معلومة من خلال البصر وأخرى من خلال السمع في نفس الوقت ويسمى هذا النوع من الاستقبال الرسالة المتوازنة. (Panllid Transmission)

كما يوضح الشكل رقم 8 عند عملية الفلترة "Filtrer" للمعلومات المعالجة.

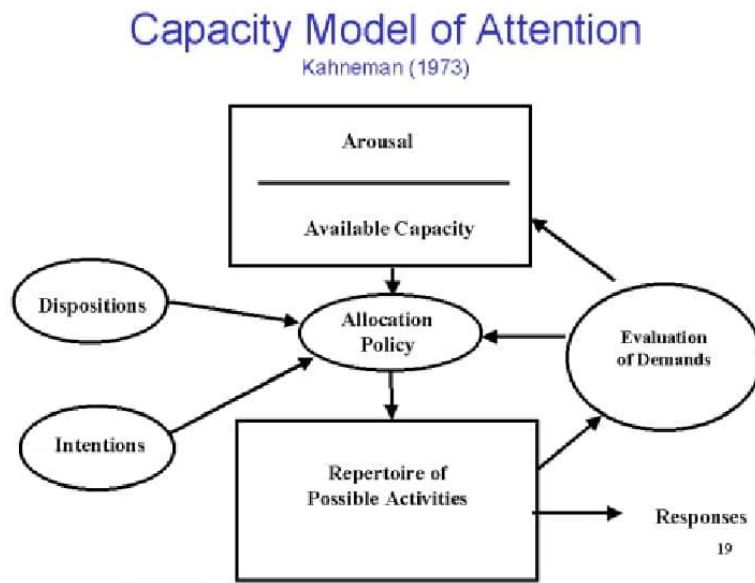


شكل 8: نظرية الفلترة لبرودبنت Brodbent.

### 3-2- نظرية التوزيع المرن لسعة الانتباه (Lexille allocation of capacity):

تختلف هذه النظرية من حيث اعتبار الانتباه سعة محددة توجه إلى مثير أو عملية في وقت معين وتحجب عن غيره من المعلومات الأخرى، يفترض كاهنان (Kahnemen, 1973) أن سعة الانتباه يمكن أن تتغير على نحو مرن تبعاً لتغيرات متطلبات المهمة التي نحن بصدد الانتباه إليها ففي الوقت الذي عينته فيه الفرد إلى مهمتين مختلفتين فإن سعة الانتباه يمكن أن تتغير في هذين مستمر تبعاً لتغير متطلباته، فقد يزداد الانتباه إلى إحداهما نظراً لزيادة صعوبة متطلباتها في الوقت الذي يقل الانتباه إلى الأخرى مع عدم تجاهلنا كلياً، ويؤكد كاهنان أن الإنتباه بالرغم من تغيره بين مهمة لأخرى فهو يستمر على نحو متوازن خلال جمع مراحل المعالجة. (الزعلول، 2003)

مثلما يوضحه لنا الشكل رقم 9 عن عملية التوزيع لسعة الإنتباه للمعلومات.



شكل رقم 9: نظرية التوزيع لكهن Kahnmen.

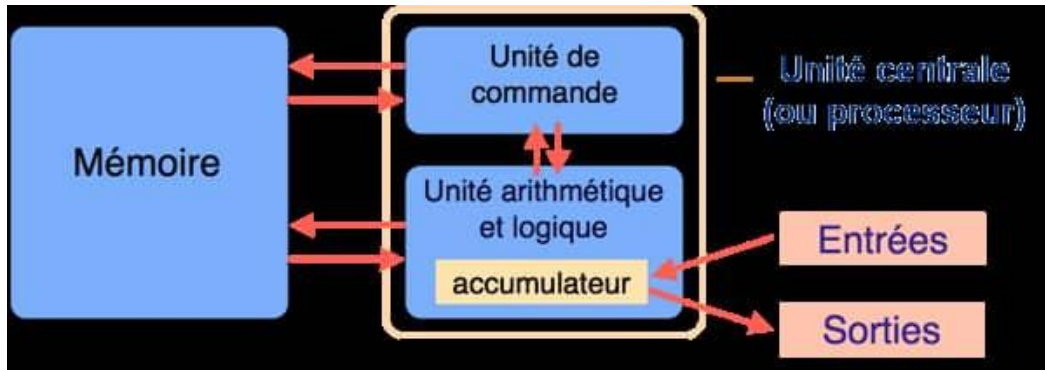
### 3-3- نظريات الانتباه متعدد المصادر (Multiple Resources theorie):

تفترض هذه النظريات أن الانتباه لا يجب أن ينظر إليه على أنه عبارة عن مصادر أو طاقة محدودة السعة وإنما مصادر متعددة القنوات (Multiple pools of resources) لكل منها سعة معينة لمعالجة نوع ما من المعلومات وحسبها أن الإنتباه يمكن توجيهه إلى أكثر من

مصدر من المعلومات المختلفة ويستمر خلال مراحل معالجة المعلومات دون أي تداخل فيما بينهما. (الزغلول، 2003)

وفي هذا الصدد يؤكد كل من مكلود (Mclod, 1977) ورونليز (Reynold, 1972) ووكنز (Wikens, 1992) أن الانتباه يمكن أن يكرس عبر قنوات مختلفة ومنفصلة عن بعضها البعض إلى أنواع مختلفة من المعلومات عبر مراحل معالجة متعددة دون حصول أي تداخل فيما بينهما. (الزغلول، 2003)

مثلاً يوضحه الشكل رقم 10 حول كيفية المعالجة لعدة مصادر.

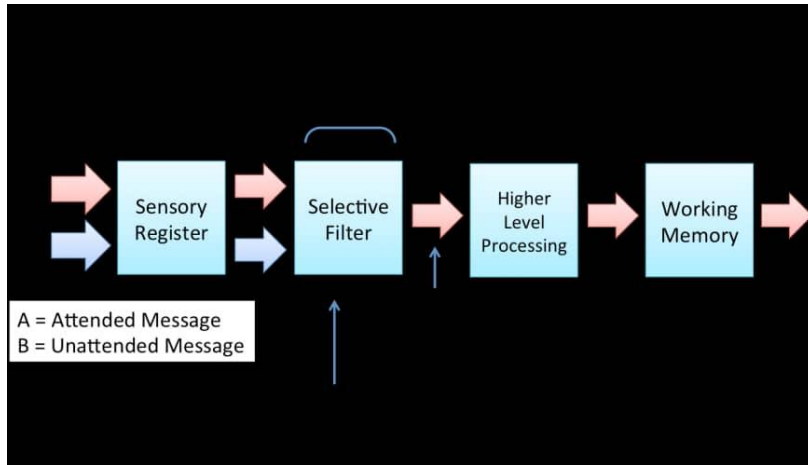


شكل رقم 10: نظرية تعدد المصادر لوكنس Wickens.

### 3-4- نظرية اختبار الفعل:

افترض "نيومان" 1987 أن اختيار النشاط أو الفعل هو آلية أساس في عملية الانتباه وفي توجيهه فهو يفترض أن الفرد يحدد انتباهه ففي أي لحظة من اللحظات من أجل تحقيق هدف معين وأي عملية التدخل تحدث بسبب اختيار الفعل المنوب تنفيذه أو القيام به، بحيث يرى أن التداخل في الانتباه بين مهمتين لا يحدث بسبب أن الانتباه طاقة محدودة السعة وإنما بسبب عملية الإختيار الفعلية المنوية عند تمثيلها أو القيام بها، ويرى أن إختيار الفعل لتوجيه الانتباه إليه، يعتمد على مدى أهمية هذا الفعل والحاجة إلى تنفيذه. (بن عمار، 2013)

كما نلاحظه في الشكل رقم 11 عن كيفية القيام بعملية إختيار الفعل الأساسي حسب الفرد وتوجيهاته.

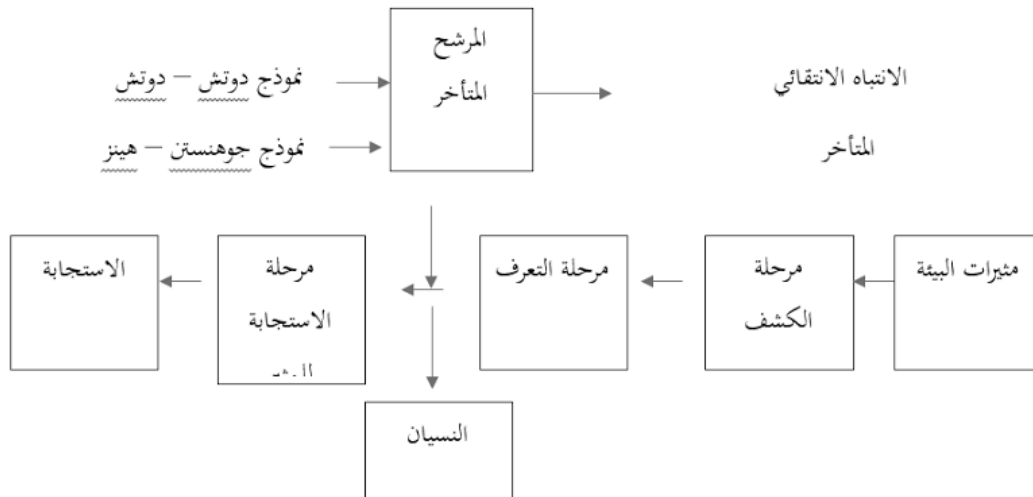


شكل رقم 11: نظرية اختبار الفصل لنيومان Neumann.

### 3-5- نظرية دوتش ودوتس نورمان Dotes et Dotch Norman:

يفترض أن كل المعلومات تخضع للتحليل الإدراكي ويتم عقب عملية التحليل الإدراكي باختبار وإنتقاد الاستجابة لبعض هذه المعلومات وتتجاهل البعض الآخر. (فتحي الزيات، 1995)

مثلما يوضحه لنا الشكل رقم 12 عن كيفية تحليل المعلومات الأساسية وتجاهل الأخرى.



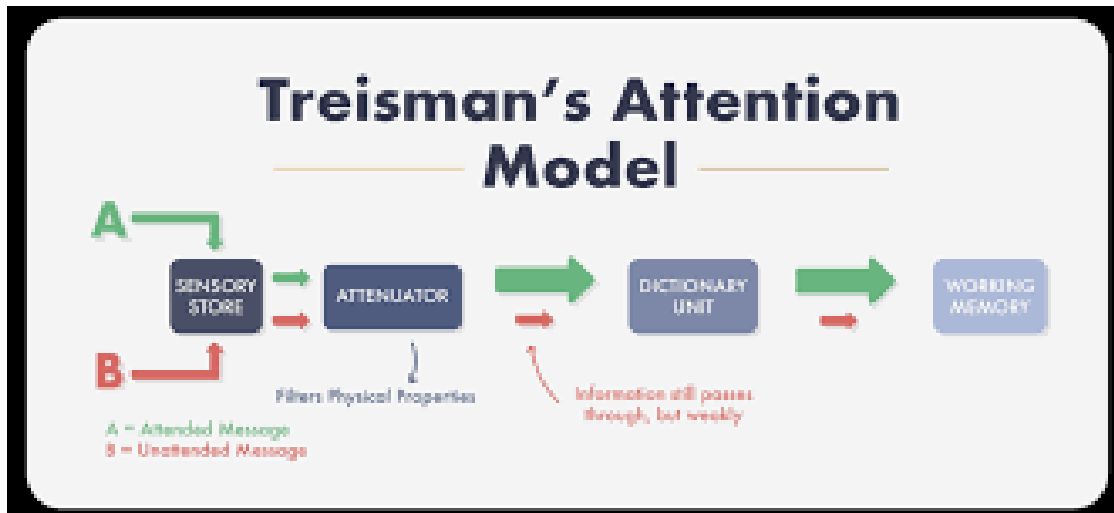
شكل رقم 12: نظرية دوتش ودوتس نورمان Dotes et Dotch Norman

### 3-6- نظرية الإضعاف أو التهوين Treisman:

يقوم على المثيرات تخفف بمقدار أن تمر في سلسلة من الترشيحات التي تعمل في مستويات الإعداد المختلفة هذه الترشيحات مرنة وهذا لديها تأثيرات مميزة حسب الشكل.

جرى "Treisman" على مواضيع مزدوجة اللغة، تستدعي ثنائيا داخل كلتا اللغتين. النموذج أثبت مرونته حسب تكوين الإختلافات الفيزيائية بين المثيرات ضعيفة المواضيع فتركز على المعنى، الخلاصة تؤكد نتائج 1960 Grayet Weddenbum والتي كانت مفسرة بصعوبة من طرف نموذج Brodbent وقد اقترح "تريسمان" تعديلات في هذا النموذج الذي أصبح باسم نظرية التخفيض أو الأضعاف بموجب رسالة معينة يتم إضعافها وليس تنفيذها ويختلف نموذج "تريسمان" عن سابقه بأن المثيرات يخفف بمقدار أن تمر بسلسلة من الترشيحات المرنة التي تعمل في مستويات مختلفة. (Bernard, 1998)

كما يوضحه الشكل رقم 13 عن كيفية حدوث عملية التخفيض للمعلومات الداخلة.



شكل رقم 13: نظرية الإضعاف أو التهوين Treisman.

#### 4- أنواع الإنتباه:

نجد هناك تقسيمات مختلفة للانتباه أما حسب الدرجة الإنتباه وطبيعة المثيرات ومن بين

هذه الأنواع نجد:

#### 4-1- الانتباه الموزع أو المقسم:

تمثل في توزيع الانتباه بين عدد من المنبهات فعندما يقدر الفرد الانتباه لأكثر من مهمة

في نفس الوقت خلال متابعة أكثر من مهمة ولكن بطريقة متتابعة وسلسلة من خلال تغيير

الانتباه من مهمة إلى أخرى تقدر من الزمن، وتقسيم الانتباه بشكل متساوي على المهام مثال العمل أو الدراسة مع مشاهدة التلفاز. (محمد، 2006)

فالانتباه المقسم والمشارك يتعلق بالقدرة على معالجة المزيد من المعلومات والتوازي وإدارة تخصيص لدينا للموارد المتعمدة على عدة أهداف في وقت واحد. كما ذكرت "إيسنك وريام" 1991 أن الموارد المتعمدة اللازمة لكل من هذه المهام القيام به في عزلة ولا توافق مع مجموعة من الموارد الانتباهية عند ما تتم المهام في وقت واحد في الواقع جعل عدة مهام في وقت واحد ينطوي على تنسيقها والسيطرة عليها وتدخل هذا الانتباه في الوقت ذاته من الضروري للمشاركة بين محفزات عديدة ومتساوية من نفس الطبيعة أولاً. (Hirobrumer, 2003, PP 15-)

(21)

كما يمثله الشكل رقم 14 عن كيفية توزيع الانتباه على كل المنبهات.

### L'attention divisée (ou partagée)



شكل رقم 14: الإنتباه المقسم.

#### 4-2- الانتباه الانتقائي:

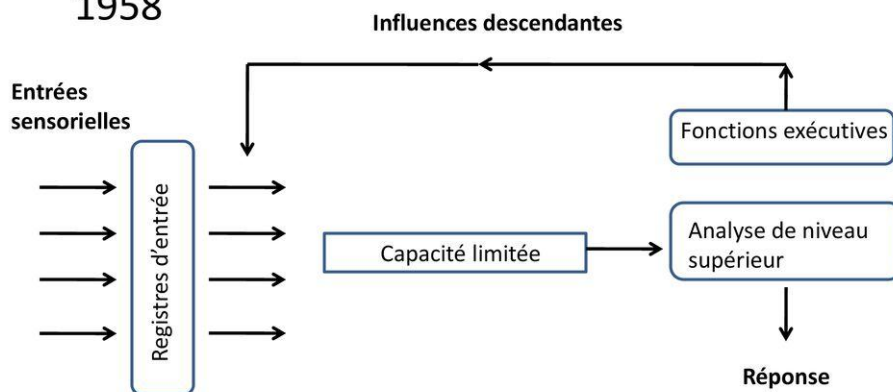
بمعنى توجيه الانتباه وانتقائه للمنبه معين من بين مجموعة واسعة من المنبهات الواقعة في مجال وعي الفرد، وهو يتعلق بعملية اليقظة وفي هذه الحالة ينتقل انتباه الشخص مادام في حالة يقظة بسرعة شديدة بين المنبهات المختلفة لنتقي منها المنبه الذي يركز انتباهه واهتمامه به. (عبد الحليم، 1990)

فالانتباه الإنتقائي هو قدرة الأشخاص على تركيز إنتباههم على بعض من مكونات مهمة أثناء التثبيط الطوعي (العوامل الجوهرية) واستجابات أخرى للمنبهات التي تعتبر بدون صلة لتمكين هذا التوجه من الاهتمام ويتم تنفيذ ثلاثة عليات متميزة الدليل: فك الارتباط منقطعة التركيز الأولي. الإنتقال إلى نقطة جديدة وأخيرا الالتزام في هذا المكان الجديد مما يسهل الاختبارية أيضا مفاهيم فرعية مختلفة من ناحية الاهتمام وتركيز المقابل لهذا الالتزام بالموارد متعددة نحو حافظ محدد. (Les mirak et Al, 2008, PP 356-363)

بحيث يوضحه الشكل رقم 15 عن كيفية توجيه الإنتباه وإنتقاء المنبهات.

### III. Attention sélective

- Modèle de l'attention sélective de Broadbent, 1958



الشكل رقم 15: الإنتباه الانتقائي.

#### 4-3- الانتباه الموجه أو المدعم (المستمر):

ويتمثل في محاولة الفرد التعرف على حدوث مثير ما في البيئة المحيطة به كأن يبحث الفرد عن أصوات خلال السلوك أو إشارات دالة.

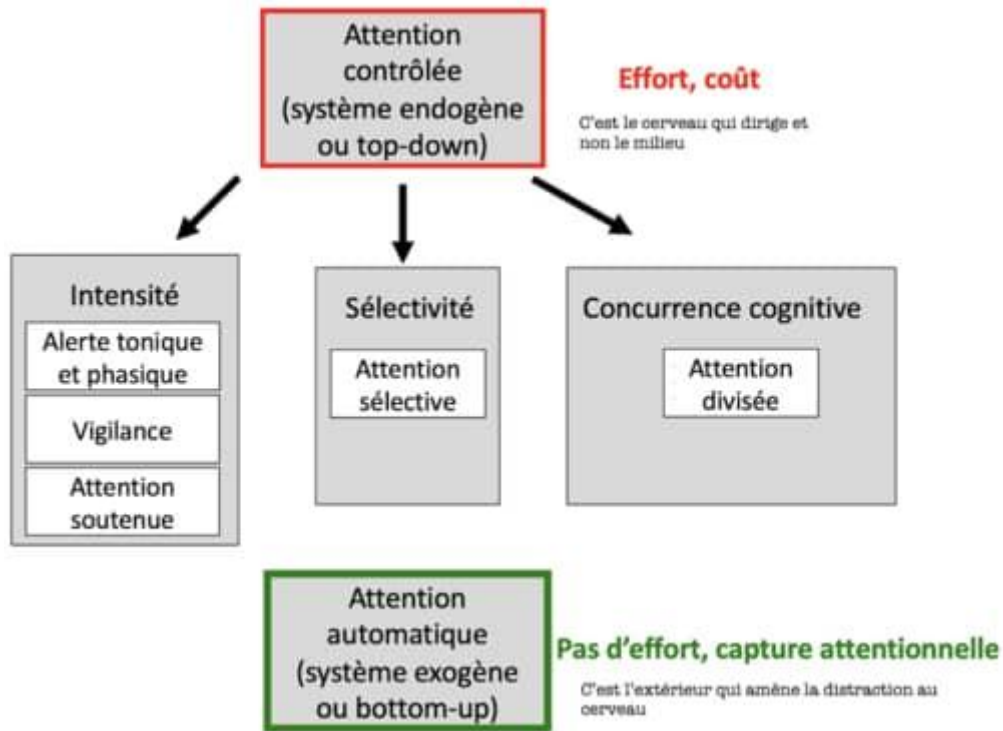
فهذا الانتباه يتجاوز حالة تأهب من خلال جلب الموضوع إلى توجيه اهتمامه عمداً إلى مصدر خدمة واحدة أو أكثر من المعلومات والحفاظ على هذا الانتباه لفترة طويلة دون الإنقطاع وهي تشارك شكل خاص في الأنشطة أو التدفق ويتم تحليل تدفق المعلومات السريع والمستمر بواسطة موضوع ما. فهذا الانتباه المستمر يكون جداً مطلوب في المدرسة والتعليم وخاصة الأنشطة التي تتطلب البقاء على تركيز عالي لعدة ساعات متتالية ولتقييم هذا الانتباه يحتاج إلى أنشطة رئيسة وطويلة لهذا يمكننا استخدام الاختبارات التالية التي تكون من تمييز سريع وشطب لبعض العناصر من بين الأمور الأخرى التي يمكن الخلط بينها وهناك الكثير من الإختبارات من هذا النوع.

- اختبار باراج ل"راج" Teste de Barrage de Zagge (1972) (دليل الفحص النفسي للطفل).

- اختبار هو سليم ل"ماك ويت" واختبار كوكوم واختبار D2 Test d'hosleg de Mac (Wath le teste de Cokum, le teste D2 (Albert Dm, 2004, P 31-33).

فتتيح هذه الإختبارات من تسليط الضوء على التقلبات الانتباهية.

مثلاً يوضحه الشكل رقم 16 عن كيفية توجيه التركيز والانتباه بشكل مدعم على بعض المثيرات لوقت طويل.



الشكل رقم 16: الإنتباه المدعم.

## 5- مراحل عملية الانتباه:

### 5-1- مرحلة البحث (الكشف والإحساس):

حدث في هذه مرحلة عملية الكشف عن طرف الفرد عن وجود أية مثيرات حسية في البيئة المحيطة به من خلال الحواس تعد هذه المرحلة لا ترقى إلى مستوى المعرفة لأنها لا تتطوي على أية عمليات معرفية سوى الإحساس بوجود المثيرات فقط.

### 5-2- مرحلة التعرف (الانتقائية والتوجيه Signal d'attention):

يحاول الفرد هنا التعرف على طبيعة المثيرات من حيث نوعها وشدتها وعددها وأهميتها بالنسبة له وتعتبر هذه المرحلة مرحلة النشاط المعرفي الأولى والذي يتطلب انتقاء ومعالجة أولية للمثيرات الخارجية وذلك لتحديد مدى الأهمية والحاجة.

### 5-3- مرحلة الإستجابة (المثير الحسي):

يقوم الفرد باختيار مثير حسي معين من ضمن مجموعة متنوعة من المثيرات وتهيئة هذا المثير ليتم بعد ذلك بمعالجة معرفية شاملة والتي غالبا ما تحدث في الذاكرة القصيرة المدى ضمن عملية الإدراك. (وقشوش، 2014، ص ص 89-90) مثلما نلاحظ في الشكل رقم 17 عن الترتيب التسلسلي لمراحل عملية الإنتباه.



الشكل رقم 17: مراحل عملية الإنتباه.

### 7- خصائص الإنتباه:

- 7-1- الانتباه عملية إدراكية مبكرة: إذ يهتم الإحساس بالمثيرات الخاصة بينما الإدراك بإعطاء هذه المثيرات تفسيرات ومعاني، فإن إنتباه يقع بين الإحساس والإدراك.
- 7-2- الإصغاء: ويعد الخطوة الأولى في عملية تكوين وتنظيم المعلومات حيث أنه استكشاف للبيئة المحيطة ويتطلب من الفرد الإصغاء لبعض الأحاديث أو الأفعال وتركيز الانتباه عليها.
- 7-3- التموج: ويراد له الإشارة على كون المثير مصدر التنبيه رغم استمرار وجوده وقد يتلاشى تأثيره إذا ظهر مثير وخبأ ثم يعود المثير الرئيسي للظهور مرة أخرى بإنتهاء وجود المثير الدخيل.
- 7-4- التعقيب: يشير به إلى الإنتباه المتصل أي الغير متقطع لمنبه ما أو التركيز على تسلسل موجه للفكر عبر فترة زمنية والمستوى المعقد فيه في القدرة على التفكير في فكرتين

أو نمطين من المنبهات أو أكثر في وقت واحد وعلى نحو متتابع دون الخلط بينهما أو فقدان إحداهما.

**7-5- التذبذب:** يشير إلى أن مستوى شدة المثير مصدره متذبذب مثلا نلاحظ تذبذب انتباه الفرد بين الشدة والضعف في أثناء متابعيه لفيلم سنيماي لاختلاف قوة الأحداث. (يوسف، 2011)

**7-6- التركيز:** يتمثل في انتباه أفراد بفاعلية وإيجابية أو إهتمام لأي تنبيهات حسية معينة أو إرشادات معينة وإهمال إرشادات أخرى ويكون ذلك دائم قصديا بوريا ومركزا على منبه واحد من المنبهات التي يقع في مجال إدراك الفرد أو منتشرا بحيث يستطيع الفرد الإحتفاظ بمشاهدة مبعثرة عبر كل شيء يحدث حوله أو أن يتخذ الشخص موقفا وسطا.

**7-7- الاختيار والإنتقاء:** إذ أن الفرد لا يستطيع أن ينتبه لجميع المنبهات المتباينة دفعة واحدة ولكنه ينتقي ويختار منها ما يناسب حاجاته وحالة النفسية إذ أن الإنتباه هو اختيار لأحد أو لبعض المنبهات الحسية من بين المنبهات الأخرى سواء كانت البيئة الخارجية أو الداخلية.

**7-8- عملية الإحاطة:** تتسم بالأساس الحسي وقد تكون سمعية أو بصرية وتتمثل في تحركات العينين معا عبر المكان أو الصورة التي تواجهها أو في انصات الأذن لكل ما يصل إليها من أصوات ومحاولة جمع شتاتها أي أن الإحاطة تعد عملية فسح العناصر التي توجه بها المكان وكذلك للأصوات التي تصدر فيه. (يوسف، 2011)

## 8- وظائف الإنتباه:

الانتباه كعملية معرفية تؤدي وظائف محددة تترك أثرها على التعليم والإدراك وقدرتها في التذكر والتعرف من خلال أهم وظائفها:

**8-1- توجيه عمليات التعلم والتذكر والإدراك:** من خلال التركيز على المثيرات التي تساهم في زيادة فعالية التعلم والإدراك ومما ينعكس على فعالية الذاكرة.

8-2- تعلم عزل المثيرات التي تعيق عمليات التعلم والتذكر والإدراك مشتتات الإنتباه من خلال عدم التركيز عليها. (العنوم، 2014)

8-3- توجيه الحواس نحو المثيرات التي تخدم عملية الإدراك: لأن عملية الانتباه مستمرة لاستمرار نجاح وفعالية عملية الإدراك لذلك لابد من توجيه الانتباه من خلال حركة الرأس والعينين والأذنين والأطراف إلى مصادر المثيرات البيئية لضمان استمرار عملية الإدراك بفعالية عالية.

8-4- الانتباه يعمل على تنظيم البيئة المحيطة للإنسان: فالإنتباه لا يسمح بتراكم المثرات الحسية على حاسة واحدة فالأصل من طالب مادة علم النفس المعرفي أي يسمح للمحاضرة فقط ويتعلم إهمال بغية المثيرات الصوتية الأخرى المحيطة بجو غرفة الصف. فنحتاج إلى تنسيق الإنتباه وضبط الأداء فهو نظام يمكنه تعيين الأولويات في حالة الصراعات أو حينما تقاطعنا أحداث ذات أهمية وغير متوقعة من منظور الأهداف المتعددة والحالة إلى التنسيق والضبط ليصبح الانتباه مساعدا إيجابيا يمكننا من الأداء الفكري وتنظيم المعلومات وتحديدها والقدرة على التفكير والقيام بالأعمال، فالإنتباه عملية تركيز وحصر جهد عقلي. (حلمي، 2004، ص ص 68-69)

#### 9- المناطق الدماغية المسؤولة عن الإنتباه:

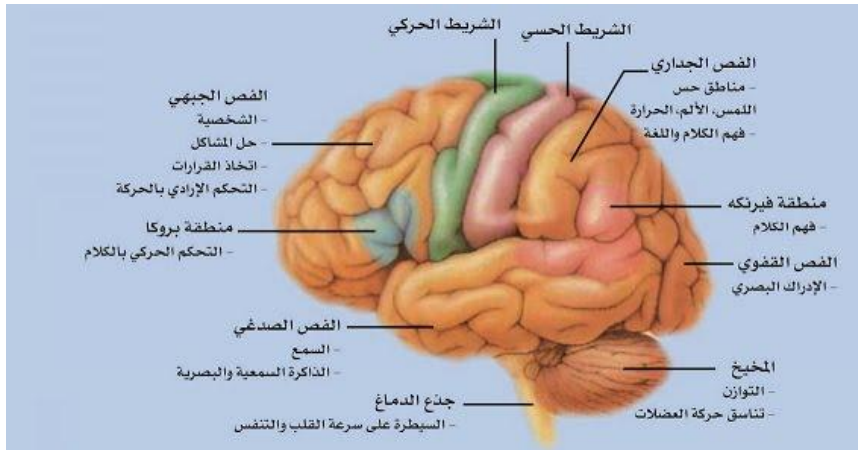
الإنتباه كما سبق وقلنا عملية الانتباه معقدة وهذه الوظيفة لا يمكن تحديد موضع تشريحي معين لها في المخ بل يمكن القول بأنها عملية يدخل في خدمتها العديد من المراكز أو المشبكات العصبية الموجودة في المخ، ويمكن القول بأن التكوين الشبكي هو الجزء الرئيسي الذي يلعب دورا مهما في التيقظ والانتباه. أما عن مناطق ما تحت القشرية المسؤولة عن الإنتباه فأهمها التلامس الذي يعمل كحارس بوابة لكل من المدخلات الحسية والحركية ومن يلعب دورا هاما أما الجهاز الطرفي (اللوزة) فيلعب دورا مهما في تحديد أهمية المثير من الناحية الدفاعية وأخيرا هناك مناطق أخرى مسؤولة عن المظاهر المختلفة للانتباه ومنها

المنطقة السفلية من الفص الجداري المسؤولة عن الانتباه الانتقائي والمدعم والمنطقة الجبهية الأمامية مسؤولة عن تنشيط السلوك أو تثبيط السلوك والمنطقة الأمامية من التلفيف الحزامي مسؤولة عن الانتباه المستمر.

ونظرا لهذا التعقيد في المناطق التشريحية المسؤولة عن الانتباه فإنه لا تخلو من الاضطراب بسبب إصابات المخ والإصابات الوعائية خاصة التي تمس الفصوص الجبهية والصدغية والجدارية والشقفوية والمصادر العقد القاعدية التي تكون مكون من العديد الألياف الترابطية التي تمثل شبكة عصبية تشريحية ووظيفية. (عبد القوى، 2011)

كما نلاحظه في الشكل رقم 18 عن مختلف المناطق العصبية المسؤولة عن عملية

الانتباه.



الشكل رقم 18: المناطق المسؤولة عن عملية الانتباه.

## 9- الانتباه الانتقائي:

### 9-1- مفهوم الانتباه الانتقائي:

هو الانتباه الذي يقتضي من المنتبه بذل جهد قد يكون كبيرا كإنتباهه إلى محاضرة أو إلى حديث يدعو إلى الضجر في هذه الحالة يشعر الفرد بما يبذله من جهد في تحصيله للمعلومات وهذا النوع من الانتباه لا يقدر عليه الأطفال في العادة، لذا يجب أن تكون الدروس التي تقدم إليهم قصيرة شائقة أو ممزوجة بروح اللعب. (إبراهيم، 2010، ص 173)

هذا يمتلك الفرد حرية الاختيار فيما كان يريد الانتباه أو عدم الانتباه مثل الانتباه لمدرس أثناء الشرح. (خصاونة، 2013، ص 40)

يتم الانتباه الانتقائي إلى قدرة المعلم على توزيع انتباهه في عمليتين أو أكثر (على مصدرين أو أكثر من مصادر المعلومات) أو تركيز انتباهه على معلومات منتقاة داخل عمل واحد على عدد من العوامل أهمها: تشابه المهمات أو مصادر المعلومات المتنافسة ودرجة تعقد أو صعوبة العمل واختلاف القدرة على التحكم في الانتباه حسب العمر والنشاط الزائد والذكاء والعجز عن التعلم. (أبو علام، 2004)

### 9-2- خصائص الانتباه الانتقائي:

يتم استخدام الاهتمام الانتقائي عندما يكون الفرد بحاجة إلى انتقاء محفز أو مهمة واحدة أو أكثر من بين جميع المحفزات الأخرى من حوله وتجاهلها وبالاعتماد على مستوى عالي من التنبيه والوعي والتنشيط اللازم لإنشاء استجابة متوازنة. (Louis, 2022)

حيث تتسم هذه العملية النفسية المعقدة التي تضمن آليات عصبية تعمل معا لتحسين مستوى الانتباه عند الفرد على المعلومات المهمة من خلال الانتقائية أو الإختيارية والتحفيز أو الدافع الذي هو عنصر أساسي مع الذاكرة العاملة التي تساعد على الاحتفاظ بالمعلومات المهمة في الدماغ مع مستوى من التجاهل للمعلومات غير ذات الصلة التي يتمركز في آليات العصبية الفصية الجبهية الدماغية والحسين واللوزة. (Remillieux, 2018)

### 9-3- فعالية الانتباه الانتقائي:

يسمح هذا النوع من الانتباه للفرد بتعزيز المعالجة للسمة ذات الصلة بالتحفيز أي عن طريق تثبيت العناصر المشتتة للانتباه في البيئة والقدرة على تركيز إنتباه الفرد بشكل انتقائي على أساس احتياجاته واهتماماته مع محاولة تجاهل المحفزات الأخرى. (Remillieux, 2018)

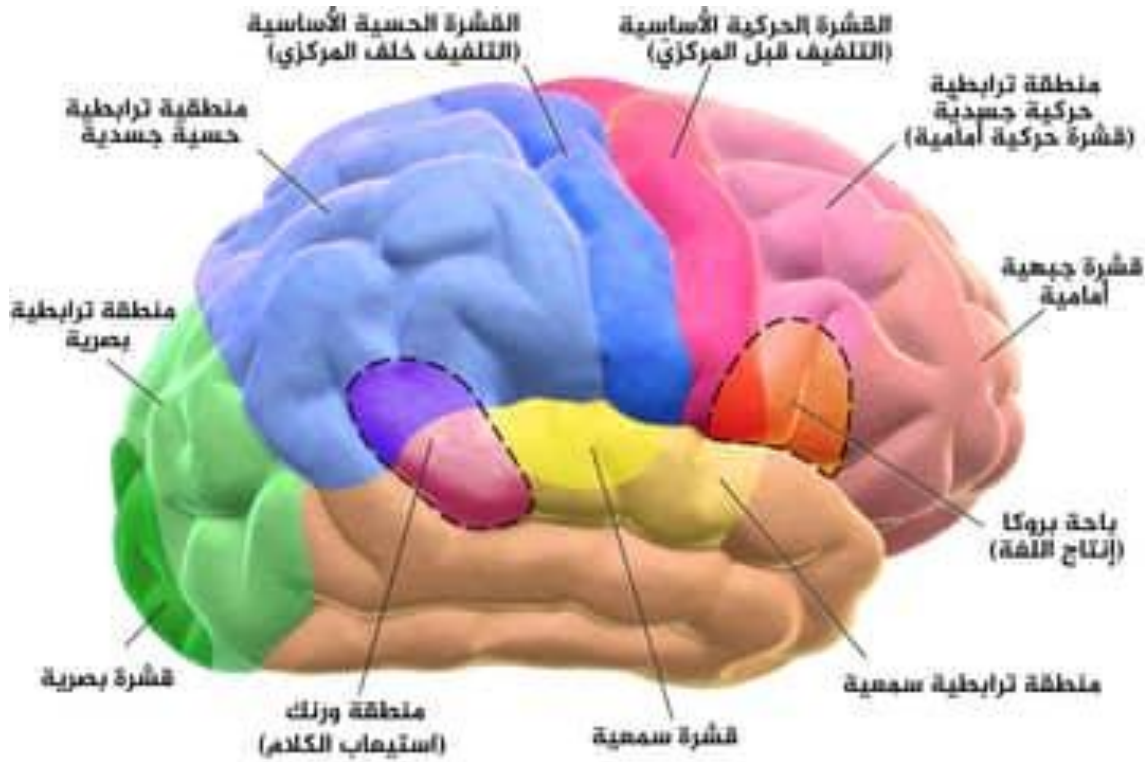
حيث تقام عملية التصفية للمحفزات الخارجية في الدماغ عن طريق توجيه الاهتمام أو الانتباه على محفزات معينة أو محفز واحد هادف مع حجب كل البقية. (Louis, 2022)

#### 9-4- المناطق الدماغية المسؤولة عن الانتباه الانتقائي:

العديد من المناطق العصبية نذكر أهمها التي تلعب دور في نشاط وكفاءة عملية الاختيارية والتي هي القشرة الجبهية الظهرية والجانبية (DLPEC) التي توجه الانتباه نحو المعلومات المهمة وتجاهل المحفزات الأقل اهتماما.

القشرة الجبهية السفلية الوسطى (VLPFC) والتي تحفز على الاهتمام بالمعلومات البصرية، القشرة السمعية الثانوية والتي تلتقي المحفزات الصوتية السمعية والتلفيف الصدغي العلوي (STS) والذي يقوم بتحديد المحفزات المكانية وأخيرا اللوزة الدماغية التي تتحكم بالمعلومات العاطفية لإنشاط نشاط عال من الانتقائية. (Ki- Hyun Kim, 2024)

كما وضحه الشكل رقم 19 عن مناطق العصبية الخاصة بالانتباه الإنتقائي.



الشكل رقم 19: المناطق المسؤولة عن عملية الانتباه الإنتقائي.

## 10- الإنتباه الإنتقائي:

### 10-1- مفهوم الانتباه المدعم:

يتجاوز حالة التأهب من خلال دفع الفرد إلى توجيه اهتمامه عمدا نحو مصدر خدمة أو أكثر من مصادر المعلومات والحفاظ على هذا الاهتمام لفترة طويلة دون انقطاع وتشارك بشكل خاص في الأنشطة التي يتم فيها تحليل التدفق السريع والمستمر للمعلومات بواسطة موضوع ما فالإنتباه المدعم أو المستمر مطلوب بشدة خاصة في الأنشطة التي تتطلب من الشخص الاستمرار في التركيز لعدة ساعات متتالية. (Albert JM, 2004)

ويسمح الانتباه المدعم بالحفاظ على مستوى عالي من الكفاءة والتي تكون مستقرة خلال النشاط المعرفي على فترة طويلة من الزمن (عدة دقائق أو ساعات) وهذه المثيرات المتعمدة يمكن أن تلتبس في طرائق مختلفة حسية مثل السمعية، البصرية بمعالجة الخصائص والتحفيزات الجديدة. (Remullieux, 2018)

ويتم حشد هذا الاهتمام من خلال مهام تتطلب مستوى عال من التركيز لفترة طويلة، أو مؤقتة من الزمن ومع تعقيد هذه العملية فهو يتطلب اليقظة والتوازن والانتباه المطور. (Louis, 2022)

### 10-2- فعالية الانتباه المدعم وأهميته:

الانتباه المدعم هو تركيز الشعور على عمليات حسية معين تنشأ هذه المثيرات الخارجية الموجودة في المجال السلوكي للفرد أو من المثيرات الصادرة من داخل الجسم وتكمن أهميته في كونه من المتطلبات الرئيسية للعديد من العمليات المعرفية كالإدراك والتذكر والتفكير واتخاذ القرارات...

وتتدخل عدة مناطق دماغية في المعالجة الانتباهية لذلك من الصعب إنشاء علاقة بين الميكانيزمات الإنتباهية وهندسة القشرة الدماغية التي تشكل شبكة، فالباحثون اقترحوا عدة نماذج لوصف المناطق الدماغية المتدخلة في عملية الانتباه فمختلف هذه النماذج لإختلاف النظرية. فيما يخص كونه قدرة ذات سعة محدودة وفيما يتعلق بدوره في مراحل بناء المعلومات

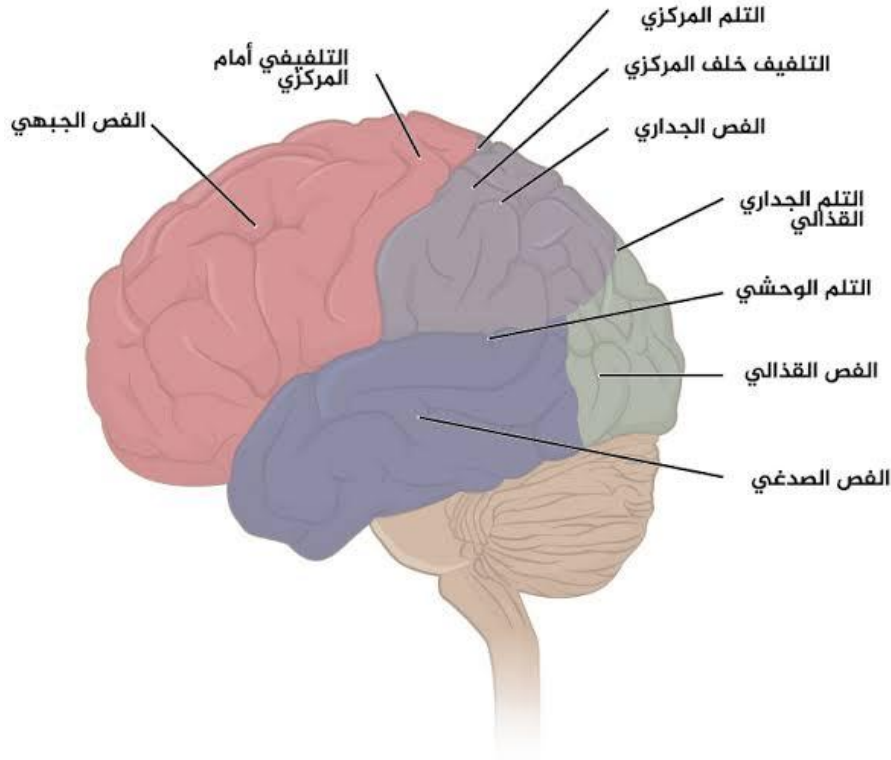
ومعالجتها والتي تفسر ذلك وأهميتها نظرية المعفاة لـ Brodbent ونظرية التوزيع Kahnman ونظرية متعدد المصادر Miklod و Wickens... (دماس، 2022)

### 10-3- خصائص الانتباه المدعم:

يعتمد هذا النوع من الاهتمام الذي نستخدمه على مستوى اليقظة والتركيز اللازم لإنشاء استجابة والقدرة على هذه الاستجابة بشكل محدد للمحفز للقيام بذلك عند تنفيذ المهام الطويلة مع المحافظة على النشاط المعرفي بمثابة كقراءة كتاب الذي يحتاج إلى معالجة المعلومات المقروءة مع القدرة على التحكم بالتعب والملل والتحفيز. (Louis, 2022)

### 10-4- المناطق المسؤولة عن الانتباه المدعم:

يعتبر الانتباه المدعم أحد مكونات الانتباه وهو القدرة على التركيز على مهمة معينة واستيعاب المعلومات من خلال مناطق دماغية محددة حيث يعتمد القشرة البصرية الذي تلعب دورا في معرفة وتحليل المعلومات بصريا من حيث الشكل واللون....  
والقشرة السمعية التي تستقبل المحفزات الصوتية وآلية الفص الجبهي الذي يقوم بالتحكم التنفيذي للانتباه المدعم ورفع مستوى التركيز والقشرة الجدارية التي تساهم في معرفة المعلومات المكانية خاصة والجهاز الجوفي المسؤول عن المعلومات العاطفية. (Ki- Hyun Kim, 2024)  
مثلا يوضح الشكل رقم 20 عن المناطق العصبية الخاصة بالانتباه المدعم.



الشكل رقم 20: المناطق المسؤولة عن عملية الإنتباه المدعم.

### خلاصة الفصل:

تلعب العمليات المعرفية العليا دور مهم في التعلم وخاصة الإنتباه الإنتقائي والمدعم، وهما نوعان من عمليات صعبة تتطلب بذل جهد لتحقيقها، مبنية على منبهات خارجية وعلى وظائف معرفية فأى خلل يحدث يؤثر سلبا على أدائها وكفائتها بحيث أن هذه العملية المعرفية بأنواعها المختلفة التي تعتمد على مناطق عصبية متباينة وهو ما قد يفسر تأثير هذه العملية باختلال CNC نتيجة التصلب اللويحي المتعدد.

# الجانب التطبيقي

## الفصل الثالث: الإجراءات المنهجية.

تمهيد

- 1- منهج البحث.
- 2- الدراسة الإستطلاعية.
- 3- الإطار الزمني والمكاني.
- 4- مجتمع البحث.
- 5- الأدوات المستخدمة في البحث.

خلاصة

تمهيد:

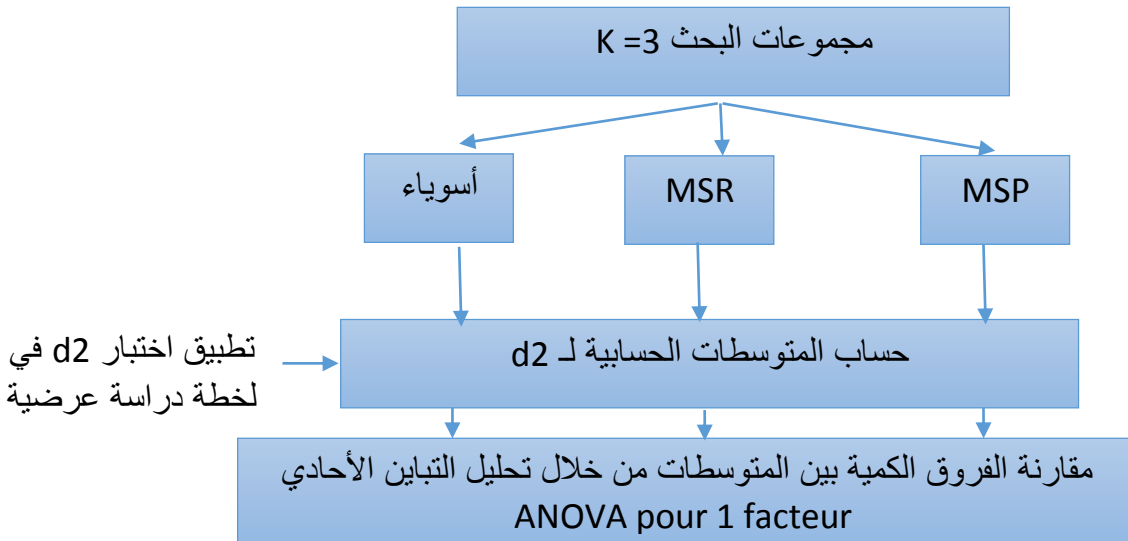
بهدف التأكد من صحة الفرضيات التي قمنا بطرحها في بداية هذا العمل، قمنا بمجموعة من الإجراءات التطبيقية وذلك بتحضير الأرضية للدراسة الأساسية من خلال اعتماد بعض الخطوات المنهجية من تحديد مجتمع البحث، الدراسة الإستطلاعية، الإطار الزمني والمكاني، الأدوات المستخدمة في البحث. ثم ما أعقبها من عرض وتحليل إحصائي للنتائج المسجلة.

1- منهج الدراسة:

في إطار تحقيق دراستنا التي كان هدفها تقييم الإنباه الإنتقائي والمدعم لدى الأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد قمنا بالمقارنة بين أشكالها المتقطعة والتدرجية (الأولية والثانوي) وبعدها مقارنة كلا الأشكال بالأشخاص الأسوياء بإستخدام إختبار "d2" الخاص بالإنباه بشكل عام والإنباه الإنتقائي المدعم بشكل خاص.

حيث إعتمدنا على المنهج الوصفي المقارن، كونه المنهج الذي سيسمح لنا بالتعرف عن قرب على الوضع الحالي للظاهرة عن طريق وصف وجمع وتلخيص الحقائق المرتبطة بالظاهرة ومن ثم تحليل ومقارنة المثيرات من أجل الوصول إلى النتائج العلمية.

وهو ما يمكن توضيحه من خلال الشكل رقم 21:



الشكل رقم 21: يمثل مخطط توضيحي لمنهج الدراسة.

## 2- الدراسة الاستطلاعية:

تهدف دراستنا إلى تسليط الضوء على التطورات الحديثة لمرض التصلب اللويحي المتعدد (MS) بإظهار مسارات جديدة للبحث العلمي المستقبلي في هذا المجال ولهذا الغرض تم اختيار أنواع مختلفة من المقالات والمراجع المنهجية التي نعتبرها ذات صلة بدراستنا.

فقد تم إجراء الدراسة حول مقارنة الأشكال المتنوعة للتصلب اللويحي المتعدد أي درجات تطور هذا الأخير وهي التصلب اللويحي المنقطع والتصلب اللويحي التدريجي (الأولي والثانوي) وتقييم تأثير تطوره على أداء ونشاط وظيفة الإنتباه بشكل عام والانتقائي والمدعم كأول وجه. فقد تمت هذه الدراسة من خلال احتكاكات ومقابلات عديدة مع المفحوصين والأخصائيين والأطباء في مختلف المراكز الإستشفائية والجمعيات المتواجدة في ولايات عديدة (تيزي وزو، الجزائر العاصمة) والتي كانت بدايتها من شهر نوفمبر 2023 إلى غاية شهر ماي 2024، وفي هذه المرحلة واجهنا عقبات وصعوبات أثناء البحث عن هذه الحالات لتطبيق اختبارنا، حيث لم يمنح لنا إمكانية الدخول إلى قسم الأمراض العصبية في مستشفى بالوا ومستشفى ندير محمد بالإضافة إلى العيادة الجامعية في المدينة الجديدة لتيزي وزو.

وبعد الإصرار والاستمرار في البحث تمكنا من الدخول إلى قسم إعادة التأهيل الوظيفي على مستوى المستشفى بالوا، والحصول على عينة أكبر استوجب علينا التنقل إلى الجزائر العاصمة على مستوى قسم الأعصاب في المؤسسة الإستشفائية المختصة بالتجهيز الحركي "بوخروفة عبد القادر" المتواجدة في بن عكنون، ومستشفى "محمد لمين دباغين" المتواجد بباب الواد، وأيضا على مستوى قسم إعادة التأهيل الوظيفي لمستشفى الجامعي "مصطفى باشا" في سيدي محمد، مما منحنا الفرصة لاستقصاء العقبات وتنفيذ إجراءات الدراسة وتمكننا من إيجاد حلول مناسبة لها، و تمكنا من الانضمام كأعضاء مشاركين في جمعية خاصة بالمصابين بالتصلب اللويحي المتعدد التي قد وجدناها بعد بحث معمق في وسائل التواصل الإجتماعية تحت عنوان "AMSEPTO Assirrem"، واستوجب علينا التنقل إلى مكتبة الأربعاء ناث إيراثن

في يومي 23 مارس و26 أبريل وإلى المركز الترفيهي العلمي بتيزي وزو "CLS" في يوم 25 أبريل وتقوم هذه الجمعية (رغم عدم وجود مركز خاص بها) على إيجاد حلول للأشخاص المصابين بمرض (MS).

اعتبرت هذه الدراسة الاستطلاعية بمثابة عمل وجهد علمي وعملي مليء بالمثابرة والبحث والسعي لإيجاد المتطلبات اللازمة لدراسة ذات جودة علمية رغم ما وجهناه لتطبيق اختبار الإنتباه "d2" على مجموعة من العينات التي تم اختيارها حسب درجات وأشكال المناسبة للأطروحة، أما فيما يخص الحالات السوية فهي من الوسط العائلي والاجتماعي تمت اختيارها وفق العمر والجنس والمستوى الدراسي مقارنة بالحالات المرضية.

#### 4- الإطار المكاني والزمني:

لقد قمنا بإجراء دراستنا الميدانية منذ بداية شهر نوفمبر 2023 إلى غاية أواخر شهر ماي 2024 من خلال زيارتنا لعدة مراكز ومستشفيات في مختلف ولايات الجزائر.

تيزي وزو:

1- قسم إعادة التأهيل الوظيفي (Service de rééducation fonctionnel): هو أحد الأقسام المتواجدة في المستشفى الجامعي سيدي بالوا وهو منشأ صحية في منطقة القبائل الكبرى المتواجدة بالقرب من سيدي بالوا في رجاونة ويندرج تحت مديرية الصحة والسكان لولاية تيزي وزو وأنشأ من 1950.

ويهتم بهذا القسم بمساعدة المصابين بالإعاقات الجسدية والصعوبات على تحسين مهاراتهم الحركية وتعزيز قدراتهم الوظيفية ويستقطب مختلف الأعمار والاضطرابات والأمراض (شلل دماغي IMC، التصلب اللويحي المتعدد SEP، البركنسون، الحبسة، ...).

#### 2- جمعية التصلب اللويحي المتعدد "Assirem AMSEPTO" (Association des malades de sclérose en plaque):

هي جمعية أنشأت من طرف مجموعة من الأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد من حوالي 4 سنوات (2020/09/29) والتي كان مبدؤها

الحصول على مساعدات ودعم من أجل تطوير مستوى هؤلاء المرضى وتقليل مدى الصعوبات التي تواجهونها في الحياة اليومية والعملية والصحية.

الجزائر العاصمة:

1- قسم إعادة التأهيل الوظيفي (Service de rééducation fonctionnel): هو

أحد أقسام المتواجدة في المستشفى الجامعي مصطفى باشا المتواجدة في سيدي محمد الجزائر العاصمة، وهو أحد أكبر المراكز الإستشفائية الجامعية للجزائر وتمت إنشأه 1840/09/19، ويهتم هذا القسم بمساعدة للأشخاص المصابين بالأمراض الجسدية ومساهمتهم في تحسين مسارهم الصحي في مختلف الإضطرابات.

2- قسم الأعصاب (Service Neurologie): علم الأعصاب أو الطب العصبي أو

الطبيب المتخصص في طب الجهاز العصبي ويتعامل في تشخيص وعلاج جميع فئات الأمراض التي تتضمن أيا من الجهاز المركزي العصبي (SNC) والطرفي الذي يحتوي على الجهاز العصبي التلقائي والجسدي (SNP).

ويشمل ذلك الأغلفة العضلية ومصادر الإمداد الدموي لها والأنسجة المنفذة لها، حيث

دراستنا قسم الأعصاب لكل من:

- المستشفى الجامعي محمد لمين ديباغين (Ex Maillot)MohammedLamine

Debaghine المتواجد بمنطقة باب الواد الذي أنشأه 1910 وإعادة فتح بعد خروج الإستعمار

1962 وترميمه والذي يهتم بكل أنواع الجراحات والأمراض الجسدية.

- المؤسسة الاستشفائية الجامعية المختصة في التجهيز الحركي عبد القادر بوخروفة

CHU Boukhroufa Abdelkader المتواجد بمنطقة بن عكنون والذي يختص بالجراحة بكل

أنواعها فقد حددت بـ 300 جراحة لأطفال منذ سنوات الأخيرة كالجراح لطفي أجيبي.

3- مجتمع البحث (عينة الدراسة):

لقد استهدفت دراستنا تمثل 15 حالة من الأشخاص الذين يعانون من مرض التصلب اللويحي المتعدد الشكل المتقطع (RMS)، ومن 15 حالة للشكل التدريجي (MSP)، و15 حالة من الأشخاص الأسوياء (العاديين)، والتي تتراوح أعمارهم ما بين 30 إلى 60 سنة من مختلف ولايات الجزائر (تيزي وزو، العاصمة، بومرداس، سكيكدة، تيبازة...) ومن مختلف المراكز الإستشفائية.

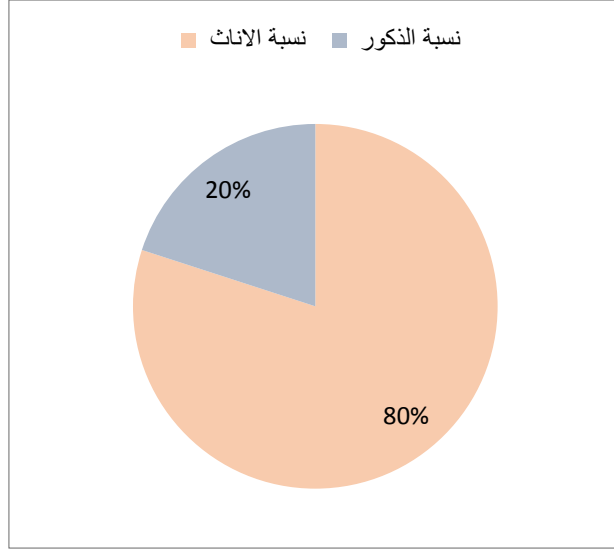
وتوضح الجداول المرقمة من 1 إلى 3 إلى أهم خصائص مجموعات البحث الثلاث:

RMS، MSP، NP.

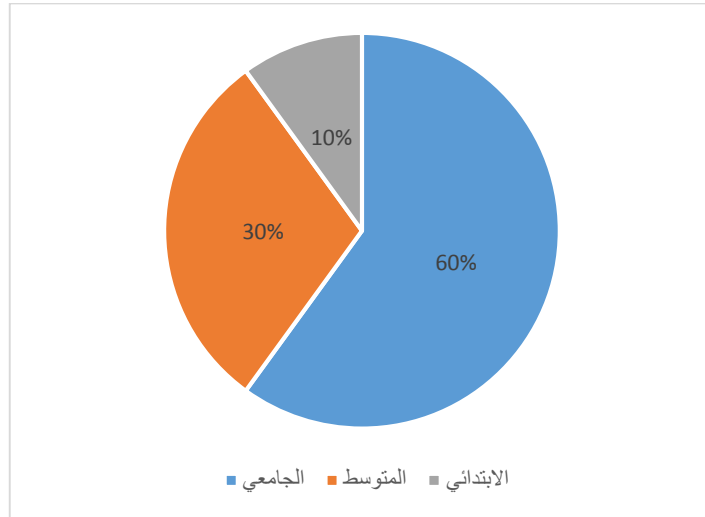
المستشفى	العنوان	العمل	المستوى الدراسي	الجنس	السنوات	الحالة
CHU Belloua	الأربعاء ناث إيراثن	ربة بيت	5AP	أنثى	55	01
Ighil Ahris Mohamed	تيقزيرت	أستاذة جامعية	BAC+4	أنثى	44	02
CHU Belloua	/	ربة بيت	2 AM	أنثى	32	03
Privé	الأربعاء ناث إيراثن	مدير فندق	BAC +4	ذكر	55	04
CHU Belloua	/	مستشارة	BAC +4	أنثى	49	05
CHU Mustapha	باش جراح	ممرضة	BAC	أنثى	43	06
CHU Mustapha	/	ربة بيت	BEM	أنثى	39	07
CHU Mustapha	/	بطل	2 AM	ذكر	42	08
CHU Ben Aknoun	سكيكدة	معلمة	BAC +4	أنثى	37	09
Hopital Bab El Oued	بومرداس	ربة بيت	1 AM	أنثى	47	10
CHU Mustapha	بومرداس	مديرة مدرسة	BAC +4	أنثى	47	11
CHU Mustapha	العاصمة	ربة بيت	2 AS	أنثى	39	12
CHU Belloua	بومرداس	ربة بيت	BEM	أنثى	34	13
CHU Mustapha	بومرداس	ربة بيت	2 AS	أنثى	40	14
CHU Mustapha	الجرف	مخبر تحاليل	BAC +4	أنثى	39	15

الجدول رقم (1): خصائص الأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي (الشكل المتقطع RMS)

تجسدت الأقراص الإحصائية أدناه، ملخصاً لبعض الخصائص المجموعة RMS حيث نلاحظ من الشكل رقم 22 أن أغلبية الحالات ذات مستوى جامعي بنسبة 60 %، كما يوضح الشكل رقم 23 أن أغلبية الحالات من جنس الإناث بنسبة 80%.



الشكل رقم (22): يمثل توزيع الجنس للمجموعة الأولى.



الشكل رقم (23): يمثل مستوى الدراسي لحالات المجموعة الأولى.

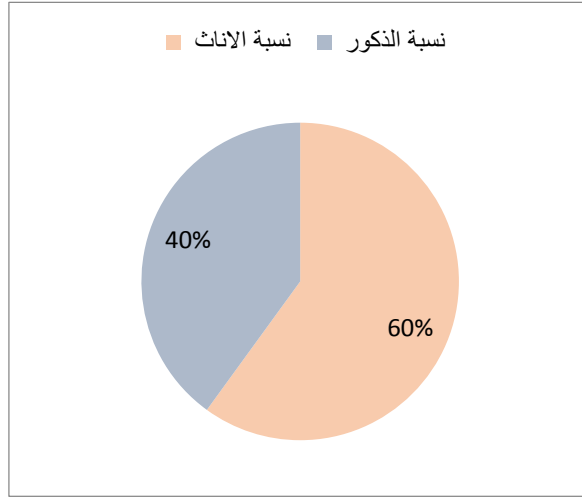
المستشفى	العنوان	العمل	المستوى الدراسي	الجنس	السنوات	الحالة
CHU Belloua	بني زمنزر	عامل في البنك	BAC+4	ذكر	44	01
CHU Mustapha	العاصمة	حارس	4 AM	ذكر	49	02
CHU Belloua	الأربعاء نات إيراثن	ربة بيت	BAC	أنثى	51	03
CHU Belloua	بوخالفة	حارس	1 AS	ذكر	53	04
CHU Belloua	تيزي وزو	ممرضة	BAC +3	أنثى	52	05
CHU Mustapha	العاصمة	GRH	BAC +5	أنثى	40	06
CHU Ben Aknoun	العاصمة	تاجر	1 AS	ذكر	36	07
Hiptal Bab El Oued	العاصمة	مستشارة طبية	2 AS	أنثى	43	08
CHU Mustapha	بني تامور (بلدية)	معلمة	BAC +3	أنثى	42	09
CHU Mustapha	حي دريوش (بلدية)	ربة بيت	2 AM	أنثى	59	10
CHU Mustapha	بوعرفة (بلدية)	بناء	1 AS	ذكر	46	11
CHU Mustapha	بلدية	ربة بيت	5 Primaire	أنثى	58	12
CHU Mustapha	زيانة (بلدية)	مربية	BAC +5	أنثى	38	13
CHU Mustapha	بلدية	خياطة	BAC +3	أنثى	41	14
CHU Belloua	ماكودة	معماري	BAC +5	ذكر	47	15

**الجدول رقم (02): الأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي (الشكل التدريجي MSP)**

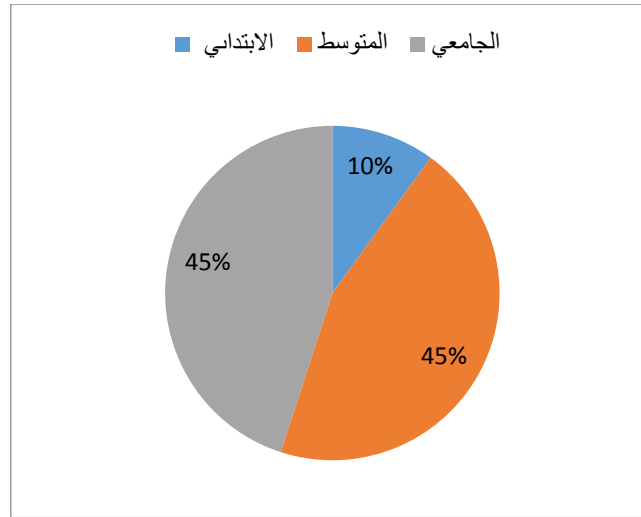
تجسدت الأقراص الإحصائية أدناه، ملخصا لبعض الخصائص المجموعة RMS حيث

نلاحظ من الشكل رقم 24 أن أغلبية الحالات ذات مستوى الجامعي والمتوسط بنسبة 45%،

كما يوضح الشكل رقم 25 أن أغلبية الحالات من جنس الإناث بنسبة 60%.



شكل رقم 24: يمثل توزيع الجنس للمجموعة الثانية.

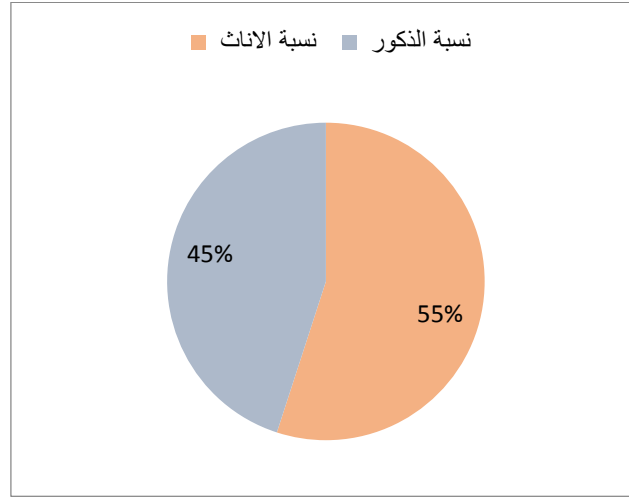


شكل رقم 25: يمثل مستوى الدراسي للمجموعة الثانية.

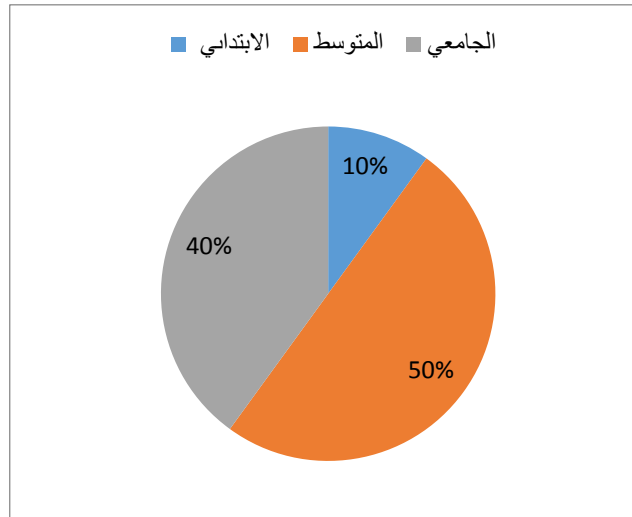
العنوان	العمل	المستوى الدراسي	الجنس	السنوات	الحالة
عزازقة	TS Fabrication mécanique	تكوين مهني	ذكر	51	01
الجزائر	مستشارة تربية	BAC	أنثى	50	02
عزازقة	ربة بيت	1 AS	أنثى	50	03
أيت عيسى ميمون	معلمة	BAC +5	ذكر	32	04
أيت عيسى ميمون	تاجر	BAC +3	ذكر	35	05
تيازة	مديرة	BAC+4	أنثى	41	06
واقنون	بناء	4 AM	ذكر	55	07
فريحة	عاملة البلدية	BAC +4	ذكر	43	08
عزازقة	ربة بيت	4 AM	أنثى	60	09
عزازقة	بناء	1 AS	ذكر	45	10
العاصمة	عاملة في البنك	BAC +4	ذكر	46	11
العاصمة	ميرمج	BAC	ذكر	37	12
عزازقة	ربة بيت	5AP	أنثى	60	13
واقنون	ربة بيت	BAC	أنثى	47	14
العاصمة	تاجر	BAC +4	ذكر	32	15

**الجدول رقم (03): عينة الأشخاص الأسوياء (NP)**

تجسدت الأقراص الإحصائية أدناه، ملخصا لبعض الخصائص المجموعة RMS حيث نلاحظ من الشكل رقم 26 أن أغلبية الحالات ذات مستوى الجامعي بنسبة 50%، كما يوضح الشكل رقم 27 أن أغلبية الحالات من جنس الإناث بنسبة 55%.



شكل رقم 26: يمثل توزيع الجنس للمجموعة الثالثة.



شكل رقم (27): يمثل مستوى الدراسي للمجموعة الثالثة.

### 5- الأدوات والتقنيات المستخدمة في البحث:

كل دراسة علمية تتطلب أدوات ووسائل تستخدم في الجانب التطبيقي للبحث، وهذا بغرض جمع أكبر قدر من المعلومات المتعلقة به ودراستها وتحليلها للوصول إلى الهدف المرجو منه، وللتأكد من صحة تلك البيانات اعتمدنا على ما يلي:

#### 5-1- الملاحظة المباشرة:

هي الملاحظة التي تكون بالقرب من العينة المراد بحثها وتتم حين يقوم الباحث بملاحظة سلوك معين من خلال اتصاله مباشرة بالأشخاص أو الأشياء التي يدرسها. (شرف الدين، 2013، ص 3)

حيث ركزنا في شبكة الملاحظة على الحالة الجسدية والحركية، الكلام، التفكير، العاطفة، التفاعل والإدراك والوعي والانتباه والدافعية للعلاج.

### 5-2- المقابلة الإكلينيكية:

تعتبر المقابلة إلى حد كبير استبياناً شفويًا، فالقائم بها (بالمقابلة) يمكن أن يشرح الغرض من الدراسة ويحدد بوضوح أكثر المعلومات المحددة التي يريدها مع أطباء الأعصاب والمختصين. (بدر، 1994، ص 229)

فهدف المقابلة كان هدف مقصود بحثي، للفهم الدقيق للعينة وتحديدًا حسب الخصائص المقر بها ك(السن، الجنس، المستوى الدراسي).

### 5-3- إختبار "d2":

لقد صمم إختبار "d2" من طرف المعهد المختص بالأمن في قطاع المناجم والصناعة والنقل بألمانيا لتقييم قدرات السائقين في السكك الحديدية، حيث ظهرت النسخة الأولى منه سنة (1962) بينما صممت النسخة الثانية سنة (1967)، وقد سمحت هذه الأخيرة بتطبيقه على شريحة تتراوح أعمارها ما بين (9 و 60) سنة وهذا ما يجعله يتميز عن باقي الإختبارات. يندرج إختبار "d2" ضمن إختبارات الأداء التي تحتوي على تمارينات تتطلب الانتباه والتركيز على مثير بصري خارجي، حيث تقيم من خلاله ثلاثة متغيرات:

1. متغير متعلق بالإيقاع ويعني ذلك حجم المعلومات المعالجة في زمن محدد GZ .
2. متغير متعلق بالنوعية الإيجابية ويعني ذلك تحديد عدد الأخطاء التي وقع فيها المفحوص %F .
3. متغير يخص السير الزمني عند تطبيق الإختبار 20s لكل سطر بمعدل ما يقارب 5 دقائق.
4. متغير يخص مؤشر التركيز والانتباه للمفحوص عند قيامه بالإختبار KL.

### 5-3-1- شروط إجراء الاختبار:

وهي عبارة عن شروط كلاسيكية يتطلبها إجراء أي اختبار، كغرفة تحتوي على إضاءة كافية وعدم وجود الضوضاء والضجيج. كما يتم إجراء الاختبار في الفترة الصباحية وذلك حتى تتأكد من أن المفحوص لم يفقد التركيز ولم يتعرض إلى أي ضغط قد يؤثر على نتائجه، كما يجب التأكد من أنه يحمل نظارات طبية في حالة إصابة بصرية.

### 5-3-2- الميادين التي يطبق فيها الاختبار:

لقد استعمل اختبار "d2" منذ القدم في مراكز المراقبة النفسية بألمانيا، لكن في السنوات الأخيرة توسعت ميادين استعماله حيث أصبح يطبق في مختلف تخصصات علم النفس وخاصة في علم النفس العيادي. وفيما يلي نسب تطبيق الاختبار حسب مختلف الميادين: علم النفس العيادي 45,8%، علم النفس العمل 15.3%، علم النفس التربوي 13%، الصيدلة 12.2%، التشخيص 12.2%، ميادين أخرى 1.5%. كما تتمعايرته على البيئة الفرنسية سنة (1998). كما استعمل اختبار "d2" من الناحية التجريبية كأداة لمراقبة العلاج، وطبق على بعض العينات مثل الفصامين والذهابيين وعلى ذوي الإصابات العصبية والمصابين بالصرع والمدمنين على الكحول والمصابين بالسيدا الحاملين الفيروس VIH.

### مكونات الاختبار:

يتكون اختبار "d2" للانتباه المركز مما يلي:

- دليل الاستعمال "Manuel".

- ورقة الإجابة.

- مقاتيية "Chronomètre".

- قلم.

- ورقة والتي تحتوي على:

• صفحة الوجه والتي نظم المكان المخصص لكتابة البيانات الخاصة بالمفحوص (الاسم، اللقب، السن...) وحيز للمحاولة قبل التطبيق الفعلي للاختبار.

• صفحة الظهر وتحتوي على 14 خطأ كل واحد يتكون من 47 حرفاً والمتمثلة في حرفي "d" و "p" اللذان يظهران بطرق مختلفة إما بنقطة أو نقطتين أو ثلاثة أو أربعة نقاط سوداء من الأسفل أو من الأعلى موضوعة بطريقة عشوائية، وما يجب على المفحوص القيام به هو شطب كل أحرف "d" بنقطتين.

• أما شبكة التصحيح فتحتوي على سام القياس الذي يسمح بقراءة الأداء الذي تحصل عليه المفحوص في مختلف مراحل خطوط الاختبار.

وتسمح شبكة التصحيح بالتعرف على أخطاء الحذف وأخطاء الخلط وبذلك يسهل حساب مؤشر التركيز (KL) « Koncentrozione level »

### 5-3-3- تعليمية الاختبار:

بعدما تسلم ورقة الإجابة للمفحوص والتي تدون عليها معلوماته الشخصية وتاريخ الاختبار تقدم له التعليمات الآتية:

" أما الآن فانتهب جيدا، الحيز الخاص بالمحاولة يحتوي على حرفي (d) و (p) اللذان يظهران تارة بنقطتين إما من الأعلى أو من الأسفل وتارة أخرى بنقطة واحدة إما من الأعلى أو من الأسفل، عليك أن تشطب كل أحرف "d" التي بها نقطتين.

وبعدها يقوم المفحوص بشطب الحروف المطلوبة على وجه الصفحة تقوم بتصحيحها أمامه وتبين له الحروف التي عليه أن يشطبها وهي فقط "d" بنقطتين.

ثم يقوم الفاحص بتقديم التعليمات الخاصة بورقة التجريب وهي:

"هنا نجد 14 خطأ متكونا من نفس رموز خط التجريب ستبدأ بالخط الأول وبعد كل 20 ثانية سأوقفك لنتنقل إلى الخط الموالي وهكذا حتى نهاية الاختبار، اعمل بأكبر سرعة ممكنة لكن دون أخطاء".

ثم نضع الورقة أمام المفحوص ونقول:

"خذ القلم وابدأ عندما أعطيك الإشارة، انتبه! ابدأ".

هنا الفاحص يحمل الميقاتية ويعطي إشارة الانطلاق وبعد 20 ثانية يعطي الأمر:

توقف! انتقل إلى الخط الموالي ويسير على نفس المنوال حتى نهاية الاختبار.

5-3-4- كيفية تصحيح اختبار "d2":

1- حساب المؤشرات « Indices »:

**GZ**: هو مؤشر الأداء الكمي حيث يمثل مجموع الحروف التي عالجه المفحوص، ولكي

يتم حسابه لا بد من تحديد الحرف الأخير الذي شطب من كل خط ثم يجمع عدد الحروف التي عولجت في الخطوط الأربعة عشر.

**F**: المؤشر الخام للأخطاء وهو مجموع الأخطاء التي ارتكبها المفحوص وهو يتكون من

الأخطاء من نوع  $F1^{(1)}$ ، والأخطاء من نوع  $F2^{(2)}$ .

**F-vert**: توزيع الأخطاء يسمح بمعرفة ما إذا كانت الأخطاء من نوع  $F2$  مقسمة بنفس

الطريقة عبر مختلف مراحل الاختبار أو أنها موجودة في بداية أو نهاية الاختبار.

**F%**: النسبة المئوية للأخطاء وتعرف بمؤشر الأداء الكيفي.

**SB**: يمثل الفرق بين الأداء الأقصى والأدنى الخاص بكل مرحلة من الاختبار هذه القيمة

تسمح بمعرفة ما إذا كان إيقاع العمل عند تطبيق الاختبار ثابتا أو متغيرا.

**GZ-F**: يعرف بمؤشر الأداء الكلي ويقاس كمية الأداء.

**KL**: مؤشر التركيز يمثل عدد الحروف الصحيحة التي قام المفحوص بشطبها ناقص

العدد الإجمالي للأخطاء

تناذر النسيان "Syndrome d'omission": وهو متعلق بالإيقاع (GZ) والنسبة المئوية للأخطاء (F%) فكلما كانا مرتفعين جدا يعني ذلك أن الاختبار قد أجري بطريقة صحيحة.

5-3-5- استعمال جدول التعيير:

نقوم بتحديد القيم الخام لمؤشر الأداء الكمي (GZ) ومؤشر الأداء الكيفي (F%) ومؤشر التركيز (KL)، ثم نحدد قيمها الخام حسب السن على الجدول وبعد ذلك نحدد لكل مؤشر رتبة العشري (RP) والرباعي (Q) والقيمة المعيارية (NS).

عندما تكون رتب العشري (RP) و/أو الرباعي (0) مرتفعة فهذا يعني أن الأداء جيد أما إذا كانت رتبته ضعيفة فذلك يعني أن الأداء ضعيف.

5-3-6- ثبات اختبار "d2":

تحققت الباحثة من ثبات اختبار "d2" من خلال تطبيقه على عينة من مجتمع الدراسة قوامها عشرون مفحوصا مصابا بالتصلب اللويحي المتعدد ثم إعادة تطبيقه على نفس العينة بعد مرور مدة قدرها 15 يوما. فقامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجات أفراد العينة في التطبيقين باستخدام معادلة SPERMAN وبلغ معامل الارتباط بينهما (R=0.90) مما يدل على ثبات المقياس.

## الفصل الرابع: عرض وتحليل النتائج.

- 1- عرض نتائج الخام لإختبار d2.
- 2- عرض نتائج المقارنة الإحصائية بين المجموعات (تحليل التباين الأحادي ANOVA).
- 3- تحليل ومناقشة.
- 4- الإستنتاج العام.

1- عرض النتائج الخام لإختبار d2:

بعد تطبيق اختبار "d2" للإنتباه والتركيز على مجموعات البحث تحصلنا على النتائج الخام المجدولة أدناه.

1-1- نتائج المجموعة الأولى "MSRR":

يوضح الجدول أدناه النتائج الخام للمجموعة الأولى الحالات المصابة بالتصلب اللويحي الشكل المنقطع MSRR لاختبار "d2" للإنتباه والتركيز.

حالة	الجنس	سنة	( KL )	( F% )	( GZ )	( NS )
1	انثى	55	-14	31,73	252	ضعيف جدا
2	انثى	44	11	17,92	385	ضعيف جدا
3	انثى	32	-1	26,81	302	ضعيف جدا
4	ذكر	55	77	11	276	ضعيف جدا
5	انثى	49	55	10	220	ضعيف جدا
6	انثى	43	6	20,38	314	ضعيف جدا
7	انثى	39	3	28,19	305	ضعيف جدا
8	ذكر	42	-14	25,2	250	ضعيف جدا
9	انثى	37	-34	24,87	410	ضعيف جدا
10	انثى	47	69	13,55	280	ضعيف جدا
11	انثى	47	73	46,09	243	ضعيف جدا
12	انثى	39	-57	29,12	412	ضعيف جدا
13	انثى	34	-65	28,09	420	ضعيف جدا
14	ذكر	40	49	12,73	212	ضعيف جدا
15	ذكر	39	50	10,12	316	ضعيف جدا

جدول رقم (4): يمثل نتائج إختبار d2 لحالات RMS.

يتضح من خلال الجدول رقم (4) النتائج المتحصل عليها بعد تطبيق اختبار D2 للإنتباه والتركيز على مجموعة من 15 حالة من الشكل المنقطع بحيث أننا سجلنا أعلى قيمة في (مجموعة الحركات المعالجة) التي تقدر قيمتها بـ 420 على مجموع 658 للحالة 13 وأدناها بقيمة 212 على مجموع 658 والتي سجلتها الحالة 14.

أما بالنسبة %F (مجموع الأخطاء والحركات المنسية) فسجلنا كأعلى قيمة والتي تقدر بـ 46.09% على مجموع 53% للحالة 11 وأدناها بقيمة 10% على مجموع 53% للحالة 5.

أما فيما يخص KL (مستوى التركيز والانتباه) نشاهد أن أعلى قيمة هي 77 من مجموع 308 للحالة 04 وبأدناها بـ 65 على مجموع 308 التي سجلتها الحالة 03.

### 1-2- نتائج المجموعة الثانية "MSP":

يوضح الجدول أدناه النتائج الخاص للمجموعة الثانية المصابة بالتصلب اللويحي الشكل التدريجي (الأولي والثانوي) لاختبار D2 للانتباه والتركيز.

حالة	جنس	سنة	(KL)	(F%)	(GZ)	(NS)
1	ذكر	44	66	7,9	238	ضعيف جدا
2	ذكر	49	-89	49,38	243	ضعيف جدا
3	انثى	51	16	26	160	ضعيف جدا
4	ذكر	53	112	21	351	ضعيف
5	انثى	52	29	10,54	237	ضعيف جدا
6	انثى	40	56	8,48	283	ضعيف جدا
7	ذكر	36	8	19,35	248	ضعيف جدا
8	انثى	43	69	14,69	524	ضعيف جدا
9	انثى	42	36	17,74	186	ضعيف جدا
10	انثى	59	47	14,8	277	ضعيف جدا
11	ذكر	46	8	9,96	301	ضعيف جدا
12	ذكر	58	30	6,32	338	ضعيف جدا
13	انثى	38	22	7,47	214	ضعيف جدا
14	انثى	41	-21	25,63	238	ضعيف جدا
15	ذكر	47	0	0	0	معاق

جدول رقم (5): يمثل نتائج اختبار d2 لحالات MSP.

يتضح من خلال الجدول رقم (5) النتائج الخام المتحصل عليها بعد تطبيق اختبار D2 بحيث أننا قد سجلت أعلى قيمة في GZ (مجموع الحركات المعالجة) التي تقدر قيمتها بـ 524 على مجموع 658 للحالة 08 وأدناها بقيمة 0 على مجموع 658 للحالة 15.

أما بالنسبة %F (مجموع الأخطاء والحركات المنسية) ف سجلنا كأعلى قيمة والتي تقدر بـ 49.38% على مجموع 53.19% للحالة 02 وأدناها بقيمة 0 على مجموع 53.19% للحالة 15.

أما فيما يخص KL (مستوى التركيز والانتباه) سجلت أعلى قيمة التي تقدر بـ 112 من مجموع 308 للحالة 04 وكأدناها بقيمة 0 مجموع 308 للحالة 15.

### 1-3- نتائج المجموعة الثالثة:

يوضح الجدول رقم (6) النتائج الخاص للمجموعة للحالات السوية (العادية).

حالة	الجنس	السنة	( KL )	( F% )	( GZ )	( NS )
1	ذكر	51	138	1,12	356	متوسط
2	انثى	50	-23	25	318	ضعيف جدا
3	انثى	50	-122	38	444	متوسط
4	انثى	32	140	6,03	431	متوسط
5	ذكر	34	296	286	658	متفوق جدا
6	انثى	41	139	11,02	435	متوسط
7	ذكر	55	245	17,01	501	متفوق جدا
8	انثى	52	223	8,51	493	متفوق جدا
9	انثى	44	160	11,11	270	متوسط
10	ذكر	53	164	12,12	330	متفوق
11	ذكر	46	227	15,13	123	متفوق جدا
12	ذكر	37	222	9,46	486	متفوق جدا
13	انثى	60	235	12,89	512	متفوق جدا
14	انثى	47	224	8,55	420	متفوق جدا
15	ذكر	32	178	0,89	248	متفوق جدا

جدول رقم (6): يمثل نتائج إختبار d2 لحالات NP.

يتضح من خلال الجدول أعلاه النتائج الخام المتحصل عليها بعد تطبيق اختبار d2 للانتباه والتركيز للحالات السوية بحيث سجلنا كأعلى قيمة في GZ (مجموع الحركات Le rythme) التي تقدر قيمتها بـ 658 على مجموع 658 للحالة 05 وأدناها بقيمة 123 على مجموع 658 للحالة 11.

أما بالنسبة %F (مجموع الأخطاء والحركات المنسية) فسجلنا كأعلى قيمة والتي تقدر بـ 286% على مجموع 53.19% للحالة 5 وأدناها بقيمة 0.89 على مجموع 53.19% للحالة 1.

أما فيما يخص KL (مستوى التركيز والانتباه) نشاهد أن أعلى قيمة هي 296 على مجموع 308 للحالة 5 وأدناها بقيمة 122- مجموع 308 للحالة 3.

#### التحليل الإحصائي:

هدف دراسة وجود فروقات بين المجموعات:

المجموعة 1: NP.

المجموعة 2: RMS.

المجموعة 3: MSP.

قمنا بإدخال النتائج الخام المسجلة بالجدول اذكر ترقيم الجداول السابقة (3 جداول) في البرنامج الإحصائي SPSS وذلك قصد الحساب:

1- تحليل التباين الأحادي ANOVA لدراسة دلالة الفروقات بين المجموعات 1.1 facetur.

ANOVA à 1 facteur						
		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
GZ	Inter-groupes	161112,560	2	80556,280	6,960	0,002
	Intra-groupes	486141,440	42	11574,796		
	Total	647254,000	44			
F	Inter-groupes	1805,950	2	902,975	,511	0,603
	Intra-groupes	74187,318	42	1766,365		
	Total	75993,268	44			
KL	Inter-groupes	206914,850	2	103457,425	19,674	0,000
	Intra-groupes	220859,728	42	5258,565		
	Total	427774,578	44			

جدول 7: نتائج تحليل التباين الاحادي لثلاث مجموعات (k=3)

يمثل الجدول اعلاه مقارنة المتوسطات بالنسبة لثلاث مجموعات (k=3) : (المجموعة الاولى للأشخاص الاسوياء، المجموعة الثانية للأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي الشكل المتقطع والمجموعة الثالثة للأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي الشكل التدريجي) لتحليل اختبار ANOVA لعامل واحد من خلال مقارنة ثلاث مؤشرات (GZ)، وهو مجموع الحركات المعالجة، و (F%) الذي يمثل مجموع الاخطاء والحركات المنسية، واخيرا (KL) وهو مؤشر الانتباه والتركيز وذلك للبحث على تأكيد او نفي الفروقات بين المجموعات (Inter-groupes)، حيث سجلنا اختلافات عامة دالة فقط على مستوى مؤشر (GZ) مجموع الحركات المعالجة اقل من قيمة  $P > 0.05$  وعلى مستوى مؤشر (KL) للانتباه و التركيز ( الفرق بين الاجابات الصحيحة و الاجابات الخاطئة ) وذلك اقل من  $P > 0.05$  مما يدل على تواجد اختلاف واضح بين هذه المجموعات كما لا حضناه في الجدول رقم (07) الموضح .

اما على مستوى مؤشر (F%) لم نسجل اية اختلافات عامة دالة، حيث كانت اكبر من  $P < 0.05$  حيث استنتجنا ان الاختلاف المتواجد بشكل طفيف وغير دال .

2- تحليل المقارنات البعدية Test part Hoc de Tukey :

Comparaisons multiples							
Test de Tukey							
Variable dépendante	(I) groupe	(J) groupe	Différence de moyennes (I-J)	Erreur standard	Signification	Intervalle de confiance à 95%	
						Borne inférieure	Borne supérieure
GZ	1,00	2,00	95,88095	39,98030	,054	-1,2509	193,0128
		3,00	142,04167*	38,66624	,002	48,1023	235,9810
	2,00	1,00	-95,88095	39,98030	,054	-	1,2509
		3,00	46,16071	39,37253	,476	-49,4946	141,8160
	3,00	1,00	-142,04167*	38,66624	,002	-	-48,1023
		2,00	-46,16071	39,37253	,476	-	49,4946
F	1,00	2,00	7,59314	15,61815	,878	-30,3511	45,5373
		3,00	15,26975	15,10482	,574	-21,4273	51,9668
	2,00	1,00	-7,59314	15,61815	,878	-45,5373	30,3511
		3,00	7,67661	15,38073	,872	-29,6908	45,0440
	3,00	1,00	-15,26975	15,10482	,574	-51,9668	21,4273
		2,00	-7,67661	15,38073	,872	-45,0440	29,6908
KL	1,00	2,00	151,78095*	26,94778	,000	86,3115	217,2504
		3,00	135,62917*	26,06207	,000	72,3115	198,9468
	2,00	1,00	-151,78095*	26,94778	,000	-	-86,3115
		3,00	-16,15179	26,53813	,816	-80,6260	48,3224
	3,00	1,00	-135,62917*	26,06207	,000	-	-72,3115
		2,00	16,15179	26,53813	,816	-48,3224	80,6260

\*. La différence moyenne est significative au niveau 0.05.

جدول رقم 8: نتائج المقارنات البعدية بين المجموعات الثلاث .

بينت نتائج المقارنات البعدية « post hoc » بين المجموعات الثلاث وجود اختلافات خاصة بين هذه المجموعات على مستوى المؤشر الاول (GZ) لمجموع الحركات المعالجة بين المجموعة 01 والمجموعة 02 بقيمة (95.88 +) وبين المجموعة 01 والمجموعة 03 بقيمة (142.04 +) وبين المجموعة 02 و المجموعة 03 بقيمة 46.16 والتي تعتبر فروق غير دالة ومع ذكر التسلسل التالي :  $1 < 2 < 3$  اي  $MSP < RMS < NP$  .

وعلى مستوى المؤشر الثاني (KL) للانتباه والتركيز لاحظنا تواجد اختلافات عامة دالة بين المجموعة 01 و المجموعة 02 بقيمة (151.78 +) والمجموعة 01 والمجموعة 03 بقيمة (135.62) التي كانت اقل من  $P > 0.05$  التي تعتبر فروق احصائية دالة وبالنسبة

للمجموعة 02 والمجموعة 03 نسجل (+16.15) التي تعتبر فروق غير دالة اي اكبر من  $P > 0.05$ .

اما بالنسبة لـ (F%) مجموع الحركات المنسية و الاخطاء فقد لاحظنا عدم وجود اية اختلافات دالة بين هذه المجموعات الثلاث رغم ذلك فان القيم كانت منخفضة وبمعنى اكبر من  $P > 0.05$ .

ويمكن توضيح المتوسطات الحسابية الخاصة بكل مجموعة بحساب الاختلاف بين المجموعات الثلاث لكل المؤشرات (F% و KL و GZ)

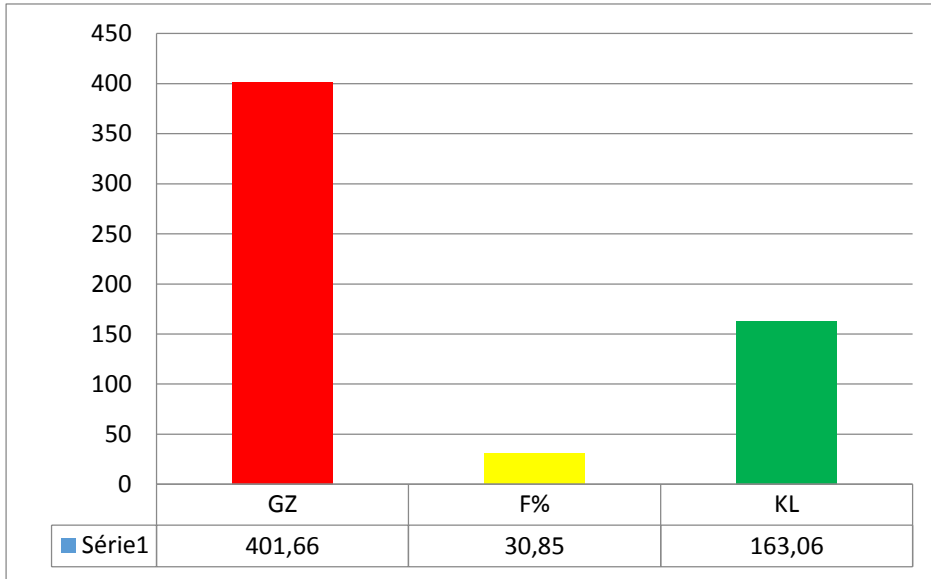
### 3- متوسطات المجموعات:

نلاحظ تواجد اختلاف واضح ودال من خلال الجداول وأكدته على مستوى مؤشر GL بين المجموعة 01 مع المجموعة 02 و 03 مع القيم (401.66) < (306.46) < (255.86) والذي يشكل التسلسل التالي للمجموعات  $MSP < RMS < PN$ .

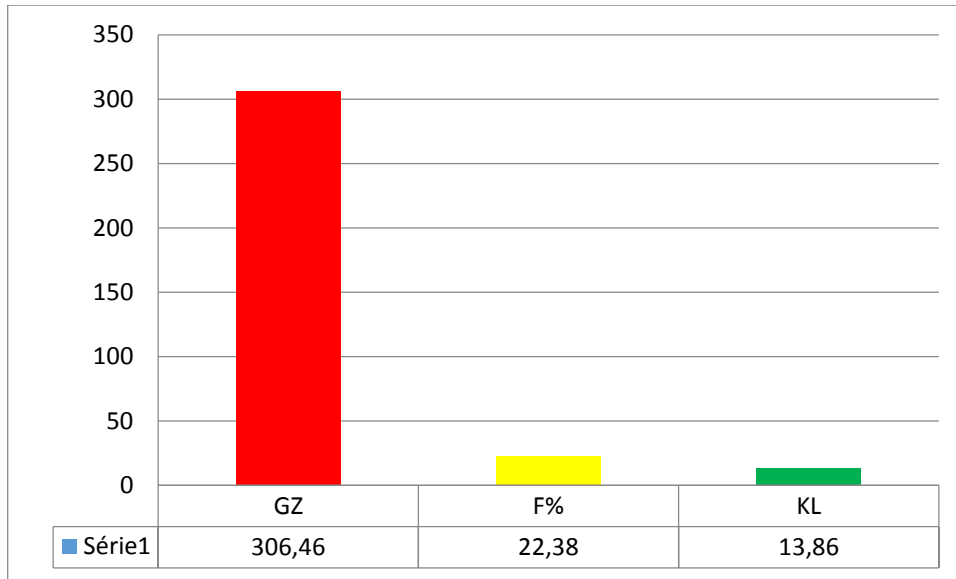
أما على مستوى مؤشر F% سجلنا اختلال طفيف بقيم (30.85) < (22.38) < (15.95) فرغم تواجد فرق عددي بين المجموعات الثلاث مع التسلسل الآتي  $MSP < RMS < PN$  إلا أنه لم يعتبر فرق إحصائيا دالا حسب من أقرت به.

وعلى مستوى المؤشر الأساسي KL للانتباه والتركيز نلاحظ تواجد اختلال وفرق إحصائي عال بين المجموعات الثلاث فقد سجلت مجموعة الأشخاص الأسوياء مستوى عال ومتفوقة من التركيز والانتباه بقيمة (163.06) مقارنة بالمجموعة الثانية 02 و 03، وأيضا سجلنا فارق إحصائي غير دال بين المجموعة 02 و 03 بحيث أن المجموعة 3 للشكل التدريجي كان مستواها في KL فقط أعلى من المجموعة 02 للشكل المتقطع بقيم  $25.93 < 13.86$ ، مما يوضح أن مجموعة 02 تتفوق بقيمتها على المجموعة 03 ورغم من ذلك إلا أنها ليست قيمة حالة مما تنتج أن مستوى المجموعة 02 و 03 على نفس الوتيرة.

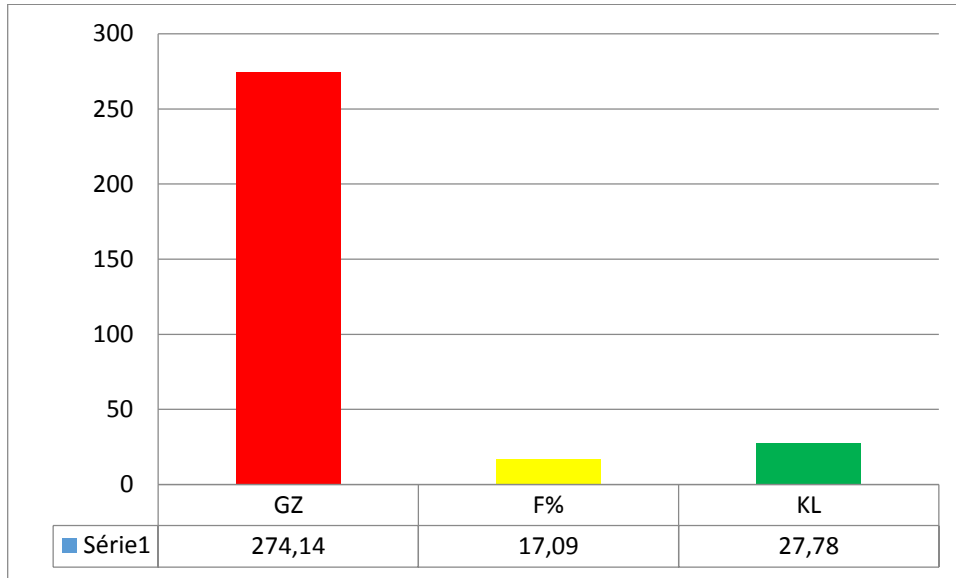
ولتوضيح هذه المتوسطات الحسابية للمجموعات الثلاث ولكل المؤشرات، استعنا بالأعمدة البيانية أدناه.



الشكل رقم 28: أعمدة بيانية للمتوسطات الحسابية للمؤشرات الثلاث للمجموعة 01.



الشكل رقم 29: أعمدة بيانية للمتوسطات الحسابية للمؤشرات الثلاث للمجموعة 02.



الشكل رقم 30: أعمدة بيانية للمتوسطات الحسابية للمؤشرات الثلاث للمجموعة 03.

### المناقشة:

#### 1- تحليل ومناقشة الفرضيات العامة:

توصلنا من خلال نتائج الإختبار إلى تأكيد وجود فروق إحصائية دالة بدرجة كبيرة بين متوسطات الحسابية للأشخاص العاديين والأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد وعلى وجود فروق إحصائية غير دالة نسبيا وضعيفة الدرجات بين أشكال المرض المتقطعة (RMS) والتدرجية (MSP).

فإن الأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد (MS) يعانون من تدهور ملحوظ في العمليات المعرفية بالأخص الانتباه الإنتقائي والمدعم مقارنة بالأشخاص الأسوياء الذي قد سجلوا مستوى عال في هذه الوظيفة أي التركيز والانتباه بحيث أن معظم الدراسات أثبتت وجود خلل على مستوى الأداء الانتباهي لدى MS مقارنة بالأسوياء (Mc Code Vassello, 2015 ; Dagma 2018 ; 2002).

وهذا ما قد بينه الباحثين في دراسات عصبية حول نشاط الدماغ لدى هؤلاء المرضى بوجود تباطؤ على مستوى نقل السيالة العصبية من منطقة دماغية إلى منطقة أخرى مما يؤثر سلبا على كفاءة العمليات العصبية المرضية خاصة الذاكرة العاملة والطلاقة اللفظية والذاكرة

العرضية والذاكرة البصرية والذاكرة اللفظية واللغة وحتى على تواجد ضعف إدراكي شديد حسب (Lonoy et Al, 2013 ; Amato et Zipoli 2003 ; Migue Ethel 2009 ; Brissant et Al 2020 ; Weinstock Guttman et Al, 2007).

وهذا راجع إلى التلف المتواجد على مستوى العصبون أو غمد المليين إما ذكرت في بعض الدراسات السابقة (Mitolo and All 2019 ; Down 2018 ; Carten and All, 2023 ; Demney 2012 ; Savini and All, 2019 ; Vitorino and All, 2017) والذي بدوره يحدث خلل على نشاط الخلية العصبية الدماغية بالأخص على مستوى القشرة المحسية التي تحتوي على المادة البيضاء المسؤولة عن التنقلات العصبية للرسالات والمثيرات المستقبلية من الحواس خاصة البصر والسمع ويعتبر هذان الأخيرين المستقبلات الأولى لكل المحفزات الخارجية والتي تساهم في نشاط عملية الإنتباه، وحسب ما قدمت دراسة فراري (Ferrari,2013) التي أقرت بوجود إختلاف واضح في كفاءة ونشاط هذه الوظيفة المتعلقة بالإنتقائية والاستمرارية بعد الإصابة بمرض التصلب اللويحي.

ومن ناحية أخرى يظهر أن أداء حالات شكل المتقطع متفوق في مستوى GZ فقط على أداء حالات الشكل التدريجي عكس ما بينه مستوى KL للتركيز والانتباه أن الحالات التدريجية متقدمة على الحالات المتقطعة ويمكن ربط هذا بالنوبات الإنتكاسية (قبل، أثناء، وبعد النوبة) كما أكدته كل من دراسة (2002) « Eduardo » و « (2019) », Dennis et Al على أن التدهور المشبكي يؤثر على الأداء الحركي والعقلي كالإنتباه والتركيز والتفكير المجرد وبشكل عجز في سرعة الذاكرة أو التذكر وحتى في اللغة كل عامين عند كل أشكال المرض لكن خاصة عن RMS لتكرار النوبات الانتكاسية لديهم مع ذكر عامل المستوى الدراسي الذي يؤثر على كفاءة الوظائف المعرفية خاصة عند الأداء الإنتباهي كما أكدت الدراسة (Hynes, 2020).

## 2- مناقشة الفرضيات الجزئية:

التي كانت هدفها التوصل إلى إظهار الإختلاف الخارجي الدال بين الأشكال المرضية المتقطعة والتدرجية مقارنة بالأشخاص الأسوياء.

بحيث أننا قد وصلنا إلى إثبات وجود تدهور واختلال واضح بين الشكل المتقطع والأشخاص الأسوياء في كل مؤشرات الإختبار GZ و F% وخاصة KL بقيم عالية وحتى عن مقارنة الحالات التدرجية مع الأشخاص الأسوياء. مع الأخذ بالنظر السبب الراجع إلى هذا الإختلاف إلى تباطئ معالجة المعلومات على مستوى القشرة الدماغية الذي أكدته دراسة بعد تطبيق اختبار SPMT الذي يقيس سرعة هذه الأخيرة أن بنسبة 54% من حالات MS يعانون من تدهور ملحوظ في المعالجة العصبية بما في ذلك أشكالها المرضية بحيث تظهر أهمية ودور اضطراب سرعة المعالجة في هذا المرض الذي يعده الباحثون عنصرا مركزيا ومن الأسباب الرئيسية نسبيا في ظهور وتفاقم الإضطرابات المعرفية بالأخص الانتباه على هذا التباطئ كما سبق ذكره ناتج عن زوال مادة الميلين Demyelination المسؤول عن نقل المباشر والسريع لكل الرسالة العصبية على مستوى العصبون والحالة بشكل عام والذي بينته عدة دراسات (Livan et Al, 1988 ; Aubin Faubert et Geo, 1989 ; Costat et Al 2016 ; Kail 2010 ; Zivadinov et Al 2011 ; Genova et Al 2012).

وفي الأخير نلاحظ أن الأشكال المتقطعة والتدرجية تعاني تقريبا من نفس التدهور الجسدي وخاصة العصبي والذي يؤثر سلبا على الأداء المعرفي واليومي ومن العوامل التي يساهم بشكل سلبي أو حتى إيجابي على تطور المستوى المعرفي خاصة التركيز والانتباه نجد المستوى الدراسي (ابتدائي، متوسط، جامعي) فقد استنتجنا أن هذا العامل رئيسي بشكل كبير على تدهور حالة المريض مع العلم أن تذبذب عوامل أخرى بيئية (الحر، الدخان، النظام الغذائي) ونفسية وعلاجية وحتى عامل الجنس.

الإستنتاج العام:

بعد تطبيقنا لاختبار d2 على المجموعات الثلاث وتحليل الفروقات الإحصائية بإدخالها في البرنامج الإحصائي SPSS توصلنا إلى القول أن هناك إختلاف غير دال بين أشكال التصلب اللويحي المتعدد MS أي بين الشكل المتقطع Remittente Premerte والشكل التدريجي Progressive (الأولي Progressive Primaire والثانوي Progressive Secondeire) وبوجود اختلاف دال بين الأشخاص الأسوياء (العاديين) وهؤلاء المرضى (MS) على مستوى الانتباه وبصورة خاصة الانتقائي والمدعم أي الإنتقائية والإستمرارية.

في حين كان أداء الأشخاص العاديين PN في اختبار d2 عال ومتفوق بشكل ملحوظ مقارنة بالأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد (MS) خاصة فيما يتعلق بالاستمرارية في الإنتباه لوقت أطول لإتمام الاختبار والإنتقائية التي استرجعت الاختيار بشكل دقيق لتشابه الحركات والحروف، كما توصلت إليه دراسة 2013 Ferarie et Basticia و Lamangue 2015 التي هدفت تقييم مستوى الانتباه بعد الإصابة بالتصلب اللويحي مقارنة بالأشخاص العاديين مع ذكر وجود عاملين مؤثرين هما التعب والبطالة حسب ما سجلناه خلال دراستنا لاحظنا أن للمستوى الدراسي له تأثير كبير على نشاط هذه الوظيفة.

ومن جهة أخرى أن مستوى حالات الشكل المتقطع MSRR كان أعلى من مستوى حالات الشكل التدريجي MSP (الأولى MSPP والثانوي MSPS) رغم أن كلاهما سجلوا تدهور ملحوظ في كل مؤشرات الاختبار (GZ: مجموع الحركات المعالجة، %F مجموع الأخطاء والحركات المنسية أما KL مستوى التركيز والإنتباه) بنسب أقل من المتوسط أي منخفضة جدا كان العكس أي الشكل التدريجي أكبر من الشكل المتقطع.

وهذا راجع إلى تباطئ سرعة معالجة المعلومات لوجود مشكلات حسية حركية التي تخص هذه الأشكال المرضية المتقطعة والتدرجية خاصة حسب الباحثين (Archibald et Fish) وحسب 2018 Douw ; 2019 Mitole and all ; 2023 Carta and all بسبب التلف

الواضح على مستوى المشابك العصبية بالأخص في المادة البيضاء (NM) في القشرة المخية وبما في ذلك الفص الجبهي والقنالي والعقد القاعدية والمهاد التي تعمل كلها لتحديد نوعية المعلومات المعالجة وعلى تحديد مسار السيالة العصبية وسرعة تنقلها من منطقة إلى أخرى مما يعطل كفاءة هذه الأخيرة.

وقد أظهرت نتائج اختبار SDMT المطبق من طرف (Defer, 2010) المتخصص في قياس سرعة معالجة المعلومات أن هذه الفئة المرضية مضطربة بنسبة 54% من الحالات بصفة عامة أو بنسبة 50% للحالات التي تمت تشخيص مرضها حديثا وبنسبة 43% عند مرضى الشكل المتقطع وهذا بسبب الاختلاف المتواجد في عوامل معينة وفق الخصائص المحددة لمجتمع العينة بحيث أن نسبة النساء تفوق على نسبة الرجال فإن التصلب اللويحي المتعدد شائع ومنتشر في الغالبية عن النساء أكثر من الرجال حسب ما أكدته دراسة (Frank and All, 2020) مما يقدر بحوالي 75% من مرضى التصلب اللويحي في العالم لعام 2020. واستنتجنا أن الإصابة بمرض التصلب اللويحي المتعدد يحدث خلل وتدهورات ليست فقط جسدية أي تباطئ الحركة بل أيضا على مستوى الدماغ والذي يؤثر سلبا على جودة الحياة لدى هؤلاء المرضى من الناحية الاجتماعية والعملية وحتى العلاقة الجنسية.

الخاتمة

## الخاتمة:

انطلاقاً من العرض النظري الذي إستهدفنا به هذا البحث أكدت مجمل الدراسات على تدني العمل المعرفي بشكل واضح عند حالات التصلب اللويحي وذلك بأشكالها المختلفة بما في ذلك آلية الإنتباه كنتيجة مباشرة لتقلص سرعة معالجة المعلومة في الدماغ إثر إصابة مادة المييلين على مستوى الألياف العصبية وتتماشى نتائج بحثنا مع هذا التوجه العام إذ بينت نتائج الدراسة بين المجموعات المكونة من 45 حالة. (15 حالة RMS، 15 حالة MSP، 15 حالة أشخاصاً لأسوياء NP) بأعمار تتراوح ما بين 30 و 60 سنة.

توصلنا إلى القول والتأكيد على أن هناك اختلاف على مستوى الإنتباه الإنتقائي والمدعم لدى الأشخاص العاديين والمرضى وبين أشكال المرض (المتقطعة والتدرجية).  
فإنطلاقاً من هذا فإن بحثنا يفتح آفاق لبحوث ومواضيع نفسية أخرى عديدة، كما ندعوا بضرورة إجراء دراسات واسعة على عينة البحث وتكون كبيرة حتى نستطيع تعميمها على المجتمع، كما يبقى مجال البحث في هذا الإطار مفتوح لإثراء الموضوع بالجديد وبأبحاث ودراسات حديثة.

## 2- الإقتراحات والتوصيات:

- فتح دورات تكوينية للمختصين الأرتطوفونيين والنفسانيين الذين يتعاملون مع هذه الفئة من المرضى لتحسين طرق الكفالة.
- إنشاء جمعيات خاصة تهتم بهذه الفئة التي تعاني في صمت.
- إنشاء حملات تحسيسية وتوعوية حول هذا المرض.
- إنشاء حصص تدريبية حول كيفية الحقن بالإبر.
- ضرورة توعية المرضى بالمتابعة الطبية وزيارة الطبيب أثناء التعرض للإنتكاسات والهجمات المتكررة في الوقت المبكر لتجنب الوقوع في العجز.

### \* إقتراحات لدراسات جديدة:

- القيام بدراسات حديثة فيما يخص وظيفة الإنتباه لدى مرضى التصلب اللويحي، لمعرفة مدى تأثير المستوى الدراسي على نشاط هذه الوظيفة.
- تأثير المسار الإنتكاسي (قبل، أثناء، وبعد الإنتكاسة La poussée) على الوظائف المعرفية أو على الوظائف التنفيذية.
- إقتراح بروتوكول لتفادي تدهور وظيفة الإنتباه خاصة والوظائف المعرفية عموماً، لدى مختلف الأمراض الإنتكاسية العصبية.

# قائمة المراجع

## قائمة المراجع:

## باللغة العربية:

## الكتب:

- 1- أبو علام محمود. (2004). **التعلم**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع. (ط4).
- 2- إسماعيل يمينة. قشوش صابر. (2014) **الدماغ والعمليات العقلية للإنتباه، الإدراك، التفكير، التعلم، الذاكرة**. ديوان المطبوعات الجامعية.
- 3- بدر أحمد. (2001). **مقدمة في علم المكتبات والمعلومات، الدولي والعقارات**. القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.
- 4- بن بوزيد، مريم. دماص منال. (2019). **التصلب اللويحي المتعدد من منظور نفسي عصبي معرفي**. عمان. الأردن: شركة دار الأكاديميون للنشر والتوزيع.
- 5- بن عمارة سامية. (2013). **مقياس علم النفس المعرفي**. جامعة قاصدي مرباح.
- 6- حلمي البلجي. (2004). **علم النفس المعرفي**. لبنان: دار النهضة. (ط1).
- 7- رافع النصير، الزغلول. عماد عبد الرحيم، الزغلول. (2003). **علم النفس المعرفي**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع. (ط1).
- 8- سطحية، إبتسام حامد. الفخراني، خالد إبراهيم. (2010). **إضطراب الإنتباه التشخيص والعلاج**. (ط د).
- 9- سليم مريم. (2009). **علم النفس المعرفي**. لبنان. (ط1).
- 10- شقيريات محمد، عبد الرحمان. (2015). **مقدمة في علم النفس العصبي**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- 11- عباس حنون، محانة. (2018). **علم النفس المعرفي**. مطبعة العدالة للنشر والتوزيع.
- 12- عبد القوى سامي. (2011). **علم النفس العصبي الأسس وطرق التقييم**. مكتبة أنجلو المصرية. (ط2).
- 13- عدنان يوسف، العتوم. (2004). **علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة. (ط1).
- 14- عودة الريماوي محمد. (2004). **علم النفس العام**. عمان. (ط1).
- 15- فتحي مصطفى الزيات. (1995). **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات**. دار الوفاء للطباعة والنشر. (ط1).
- 16- قضاونة، محمد أحمد. (2013). **صعوبات التعلم النمائية**. دار الفكر والنشر والتوزيع. (ط1).
- 17- محمد أمين، شلبي. (2006). **مقدمة في علم النفس العام**. الأردن: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.
- 18- نيكي ورد. **الشك الذاتي كالإرهاق عند مرضى التصلب اللويحي**. المملكة المتحدة: جامعة برمنجهام.
- 19- يوسف سليمان، عبد الواحد (2011). **صعوبات التعلم الإجتماعية والإنفعالية**. دار المسيرة للنشر والتوزيع. (ط1).

## المجالات العلمية:

- 20- دماص منال. (2022). نظرية الإنتباه والنماذج المفسرة. مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، العدد 2.
- 21- نبيل لموري، فاطمة رياي. (2021). التقييم النفسي العصبي لوظيفتي الإنتباه الإنتقائي والذاكرة العاملة وأثرها على السيولة اللفظية لدى المصاب بداء التصلب اللويحي المتعدد. مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية.

## الرسائل الجامعية:

- 22- دماص منال. (2014). شهادة دكتوراه تناول نفسي عصبي علاجي لإضطراب الإنتباه لدى المصاب بالتصلب اللويحي. جامعة الجزائر.
- 23- يوبي نبيلة. (2015). فعالية العلاج السلوكي الأطفال المتمدرسين مفراطي الحركة وتشتت الإنتباه ما بين 6 إلى 12 سنة. جامعة وهران.

## المواقع الإلكترونية:

- 24- بن حسنة. مقدمة في الإنتباه والتركيز، 19 مارس 2021 في المكتبة الإلكترونية Fr.scrib.com.scribd .  
قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

## Livre :

- 1- Anderson John. R. (2004). **Cognitive psychology and its implication.** Worth publishers. (6th Ed).
- 2- Anna Fisher and Heidi Kloos. (2016). **Development of selective sustained attention, the role of executive fonction.** Washington DC : American psychological Association.
- 3- Bard AG and Anderson J.R. (2022). **Selective attention supported a model of information processing psychological serie.**
- 4- Barkley R.A. **Attention deficit, hyper activity desordes and book for diagnostic and treatment.** New York : My Guild ford press (Ed.3).
- 5- Barkley. A. (1997). **Behavioral inhibition sustained attention and executive attention of ADHD.** National library of Medecine.
- 6- Benidict. RHB, Amato MP, Deluca.J. (2020). **Cognitive impairment in multiple sclerosis : Clinical management.** MRI and therapic avenues.
- 7- Berlin. C, Ergis, AM, Moreaud.O. (2006). **Actualité sur les démances, Aspects cliniques et neuropsychologique.** Marseille. (Ed, Salal).
- 8- Bernard. I. (1998). **Selective attention and Arousal Journal of expermental psychology learning memory and cognition.**

- 9- Brissant.H, Ormoron.A, Natacha.F, berger.F (2020). Memory improvement in multiple sclerosis after an extensive cognitive habilitatio program in groups with a multicenter double build randormized trial.
- 10- Coles A. (Avril 2002). **Multiple sclerosis**. Lancet compston.
- 11- Dalphine Lamarge Hamel. (2014). **Reeducation orthophonique sur l'attention Impression tone**. Paris.
- 12- Dan. (2021). **La sclérose en plaque est elle héréditaire ?**.
- 13- Defen.G. (2010). **Neuropsychologie de la sclérose en plaque**. France : Edition Masson.
- 14- Demers Melanie. (2016). **Cognition et qualité de vie dans la Sep**, Université de Quebec à Montréal.
- 15- Dennis.V, Karim.D, Marco.H, Peter.J, Jac.K (2019), Cognitive functioning as a prediction of sclerosis a review reserhgate
- 16- Edgware Road, MS. (2016). **Society health and care information of multiple sclerosis lancet neural**.
- 17- Eduardo. A, Albert.H, Bernadette.K (2002). Cognitive impair mets in multiple sclerosis : a review.
- 18- Felissier.J , LABAUGE.E. (2003). **La sclerose en plaque, problemes en medecine de reduction**. France : ED Masson.
- 19- James william. (1990). **Principals of psychological**. Vol1, Chap 11. Attention.
- 20- Michail. C. Leirn (MS). (2023). **College of medecine university of saskatchwan**.
- 21- Parmenter. B, Weintoch Guttman.N Garg (2007). Sceening for cognitive imprement in multiple sclerosis using the symbol digit test researchgate.
- 22- Perkin.D. (2002). **Neurologie Manuel et Atlas**. France: Edition Masson.
- 23- Reich DS, Lucchinetti CF, Calabressi PA. (2018). **Multiple sclerosis**. N. Engl.J. Med.
- 24- Zorzeczny, A, Pullman. D, Picard.A. (2013). **Media policy and Science policy : MS and evidence from the ccsvi**.
- 25- Zurawski, J. Healy BC, Ratajska. A. (2020). **Identification of a predominant cognitive phenotype in patients with multiple sclerosis**.

### Revues Scientifiques :

26- Andreson JR. (2004). **Acquisition of cognitive skill**, psychologique Review, Vol 89.

27- Fromont. A. (2011). **Tabac et sclérose en plaque**. le courrier de la Sep, 129.

28- Kolakas.N. Tsolaki.M. (2016). **Cognitive impairment in multiple sclerosis**.*Revue of neuropsychological Assessment*.

29- Posner. MI et Rothbart. M.K. (2000). **The development of attention : Attentional control and attention network in MI (Ed cognitive neuroscience of attention)**.*My guild ford press*.

30- Vukusic.S. (2012). **Prévenir la sep:un objectif réalisé**.*Revue Neurologique*.

31- Yazdani Sara et All. (2019)0 **Semantic memory and multiple sclerosis : when names do not come easily**, *article in neuropsychological trends*.

### Dictionnaires :

32- Masy. V, Brin.F, Courrier. C. (2004). **Dictionnaire d'orthophonie**. France. (Ed ortho).

33- Who, EMRO. (2019). **United Medical dictionary**.

### Sites internet :

1- APF sur la sclérose en plaque (8 Décembre 2013), sclérose en plaque, web site : ([www.sclerose-en-plaque.ApF.asso.fr](http://www.sclerose-en-plaque.ApF.asso.fr)).

2- Bresson (2021), Pourquoi l'exposition au soleil est bénéfique contre la sclérose en plaques :<https://www.santemagazine/pourquoi-l'exposition-au-soleil-est-benefique-contre-la-sclerose-en-plaques>. (consulté le 21 Décembre 2023).

3- Journal of European Economic Association December 2014, sur : acadimic.oup.com by Harvard Law school library, 2021.

4- Kamm CP (2014), Influence du tabac sur le Sep : <https://www.multiplesklerose.ch/fr/actualite/detail/influencedutabacsurlasep>. (consulté le 28 Décembre 2023).

5- Ki- Hyum Kim, Gah Hwanglo and Seong Gil Kim 2024. The effect of weight bearing exercise and non weight bearing exercise on gait in rats with sciatic nerve crush injury on National library of medicine : [pubmed.ncbi.nlm.nih.gov](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov).

6- Le rôle génétique dans la sep : (<https://www.mytherapypp.com/fr/bleg/sclérose-en-plaque-hereditaire>). (consulté le 21 Décembre 2023).

- 7- Leila Nessah et Smail Daoudi 2016, HLA et SEP : Correlation clinique et praclinique CHU Tizi Ouzou sur : em-consulte.com.
- 8- Louis Lovencia 2022, Attention 01 sur Fr.scribd.com.
- 9- Lynaqye Joel Houphoult 2023. psychology sur l'attention sur : Fr.scribd.com.
- 10- Mc Cabe. M, Vassallo.S (2002). Quality of life and multiple sclerosis : Comparison between people with multiple sclerosis and people from the general population <http://researchgate.net>
- 11- Monique Hemillieux, 2018, L'attention définition quelques concepts sur : Elsevier.com/Fr-Fr.
- 12- Pariente. S (2019), La sclérose en plaque est elle héréditaire ? <https://www.doctissimo.fr/sante/sclerose-en-plaque/facteurs-de-risque-de-la-sclerose-en-plaque/genetique-hereditaire-sep> (consulté le 21 décembre 2023).
- 13- Societe Canadienne de la sclérose en plaque (2009), « Les lésions de Sep », web site : ([www.scleroseenplaques.ca.qc](http://www.scleroseenplaques.ca.qc)).
- 14- [www.atlas](http://www.atlas): Multiples sclerosis, ressources in the world 2008- world health. أطلع عليه بتاريخ 21 ديسمبر 2023
- 15- Zalc B (2018) One hundred and fifty years ago charcot reported multiple sclerosis as are new neurological disease <http://scholar.google.com>

الملاحق







## NORMES POUR GZ, F% ET KL SUR LE GROUPE TOTAL ET SELON L'ÂGE

	NS	70	80	90	100	110	120	130				
	RP	10		25	50	75	90					
	Q	q1e		Q1	Q2	Q3	Q4	q4e				
Echantillon	GZ	238	317	372	396	420	475	522	554	570	633	
Total	F%			14,3	8,4	4,4	2,2	1,1				
n = 718	KL	46	88	118	131	143	173	198	215	224	258	299
Age	GZ	223	306	364	389	414	473	523	556	573	639	
< 25 ans	F%			13,1	7,2	3,6	2,0	1,0				
n = 302	KL	44	88	119	132	145	176	202	220	229	264	
Age	GZ	261	337	389	412	434	487	532	563	578	638	
25-34 ans	F%			13,2	8,2	4,2	2,1	1,1				
n = 230	KL	60	100	127	139	151	178	202	218	226	257	297
Age	GZ	259	330	379	400	421	470	512	541	555	611	
35-44 ans	F%			15,4	10,3	5,7	3,6	1,5				
n = 114	KL	57	93	118	129	139	165	186	201	208	236	272
Age	GZ	208	290	347	371	396	452	501	534	550	615	
≥ 45 ans	F%			19,3	10,8	5,9	2,6	1,2				
n = 72	KL	14	61	94	108	122	155	183	202	212	249	296
	Q	q1e		Q1	Q2	Q3	Q4	q4e				
	RP	10		25	50	75	90					
	NS	70	80	90	100	110	120	130				

Note : La dernière valeur brute de l'intervalle est représentée. Par exemple, pour l'échantillon total, les valeurs quartiles GZ de 231 à 372 sont indiquées par q1e. Les valeurs GZ de 373 à 420 rentrent dans la catégorie du quartile Q1, Q2 renferme les valeurs brutes de 421 à 475, Q3 de 476 à 522 et Q4 de 523 à 570. Toutes les valeurs supérieures à 570 rentrent dans l'intervalle q4e.

# d2

Test d'Attention Concentrée

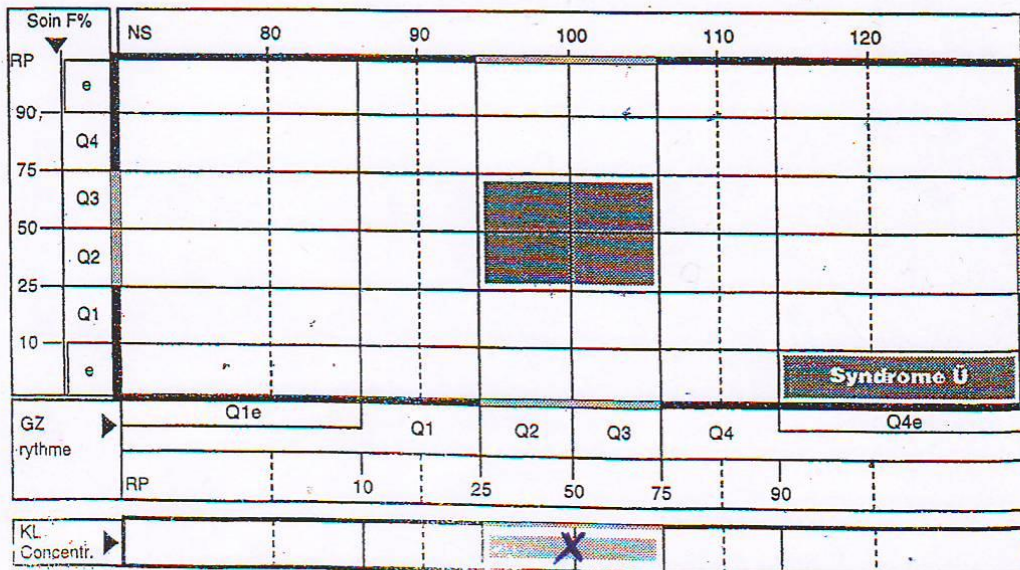
## FEUILLE DE PROFIL

*Personne Normale*

Date du test : _____	N° : <u>01</u>
Nom : <u>Gu</u>	Sexe M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Prénom : <u>F</u>	
Niveau d'études : <u>1ère année collège</u>	Age : <u>51</u>
Profession : <u>TS Fabrication M</u>	

	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	356			
F (soin)	1,12			
GZ-F	1			
KL (concentration)	138			
SB				

F <sub>2</sub> =	Répartition E				Syndr. U <input type="checkbox"/>
------------------	---------------	--	--	--	-----------------------------------



# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

*Personne Normale*

Date du test : \_\_\_\_\_ N° : 02

Nom : J.

Prénom : Lé

Niveau d'études : Bac

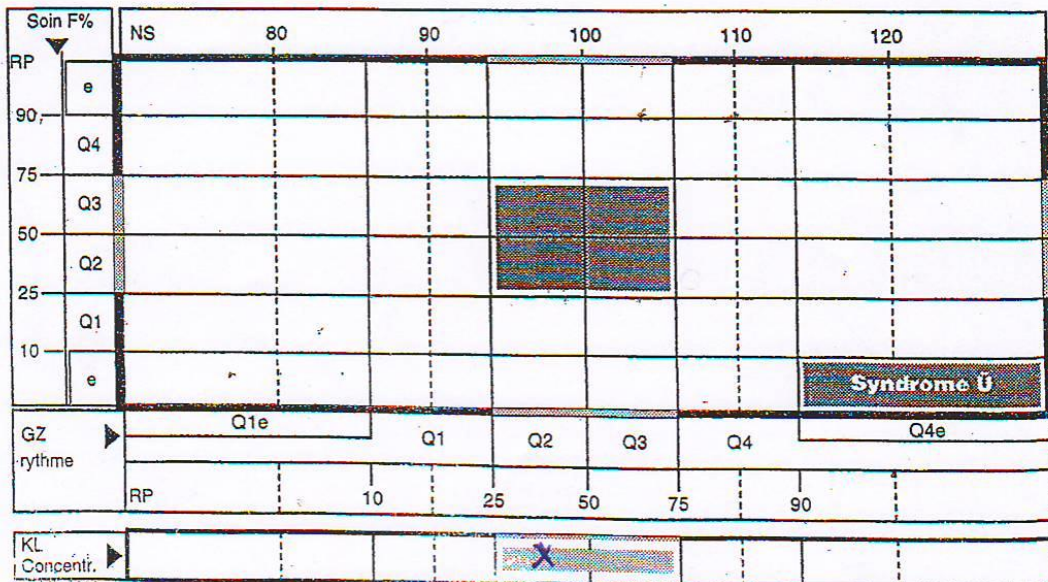
Profession : معلم

Sexe  
 M   
 F

Age : 50

	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	444			
F (soin)	38			
GZ-F	1			
KL (concentration)	-122			
SB				

F<sub>2</sub> =  Répartition E  Syndr. U



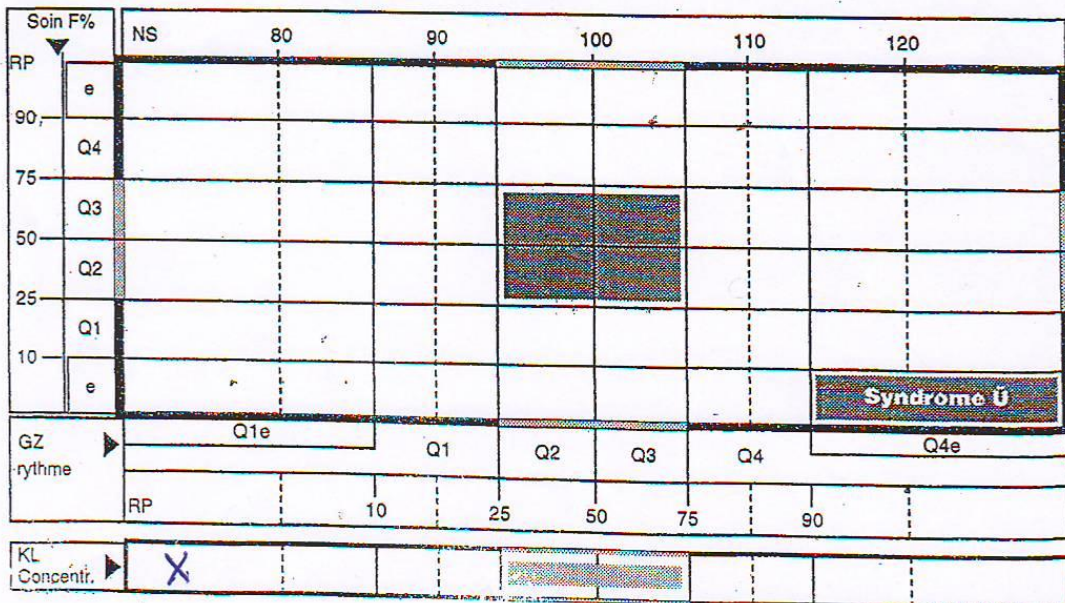
# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

Personne Normale

Date du test : _____	N° : <u>03</u>			
Nom : <u>لينا</u>	Sexe M <input type="radio"/> F <input checked="" type="radio"/> Age : <u>50</u>			
Prénom : <u>فا</u>				
Niveau d'études : <u>1As</u>				
Profession : <u>ربة بيت</u>				
	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	<u>316</u>			
F (soin)	<u>25</u>			
GZ-F	<u>1</u>			
KL (concentration)	<u>-23</u>			
SB				
F <sub>2</sub> =	Répartition E			Syndr. U <input type="radio"/>



# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

*Personne Normale*

Date du test : \_\_\_\_\_ N° : 04

Nom : J

Prénom : E

Niveau d'études : 1 AS

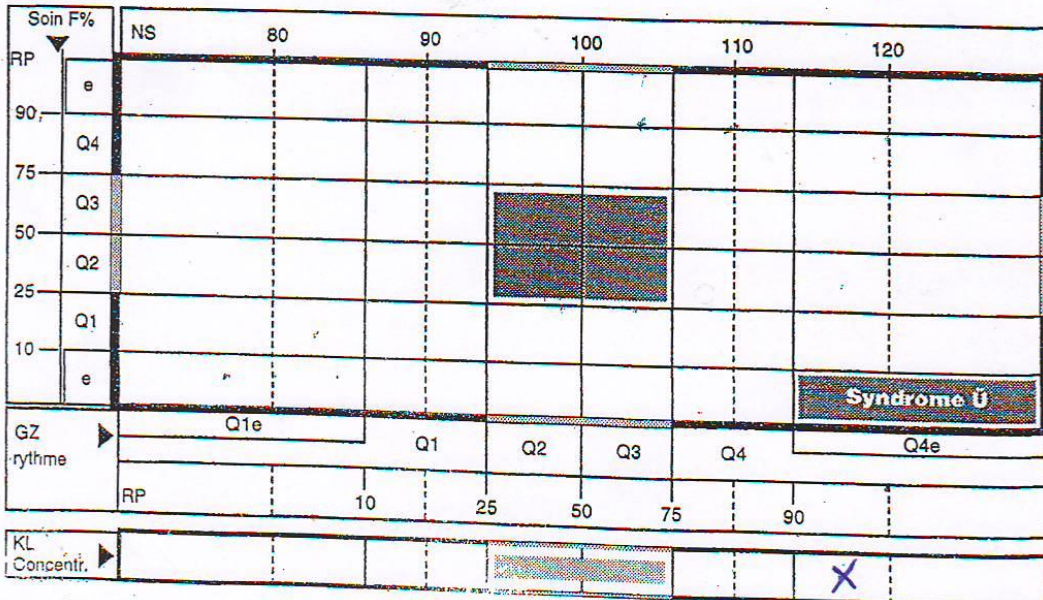
Profession : slu

Sexe  
M   
F

Age : 46

	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	<u>123</u>			
F (soin)	<u>15,13</u>			
GZ-F	<u>/</u>			
KL (concentration)	<u>227</u>			
SB				

F<sub>2</sub> =  Répartition E  Syndr. U



# d2

Test d'Attention Concentrée

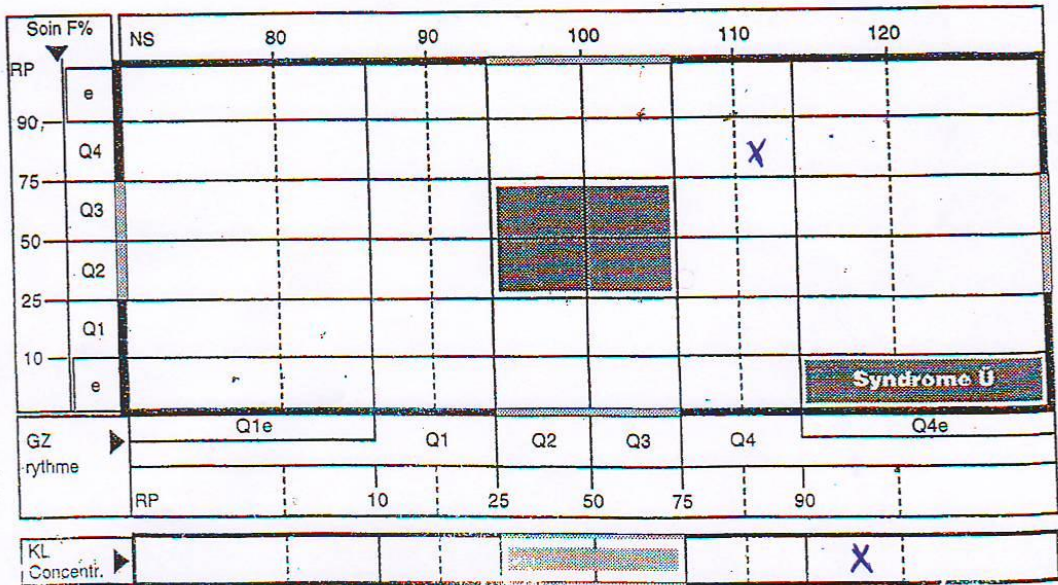
## FEUILLE DE PROFIL

*Personne Normale*

Date du test : _____	N° : <u>05</u>
Nom : <u>E</u>	Sexe M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Prénom : <u>Sl</u>	
Niveau d'études : <u>4 AM</u>	Age : <u>65</u>
Profession : <u>SLU</u>	

	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	<u>501</u>			
F (soin)	<u>17,01</u>			
GZ-F	<u>/</u>			
KL (concentration)	<u>245</u>			
SB				

F <sub>2</sub> =	Répartition E				Syndr. U <input type="checkbox"/>
------------------	------------------	--	--	--	-----------------------------------



# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

Sep: *Forme Progressive*

Date du test : \_\_\_\_\_ N° : *01*

Nom : *Mo* \_\_\_\_\_

Prénom : *f* \_\_\_\_\_

Niveau d'études : *Bac +4*

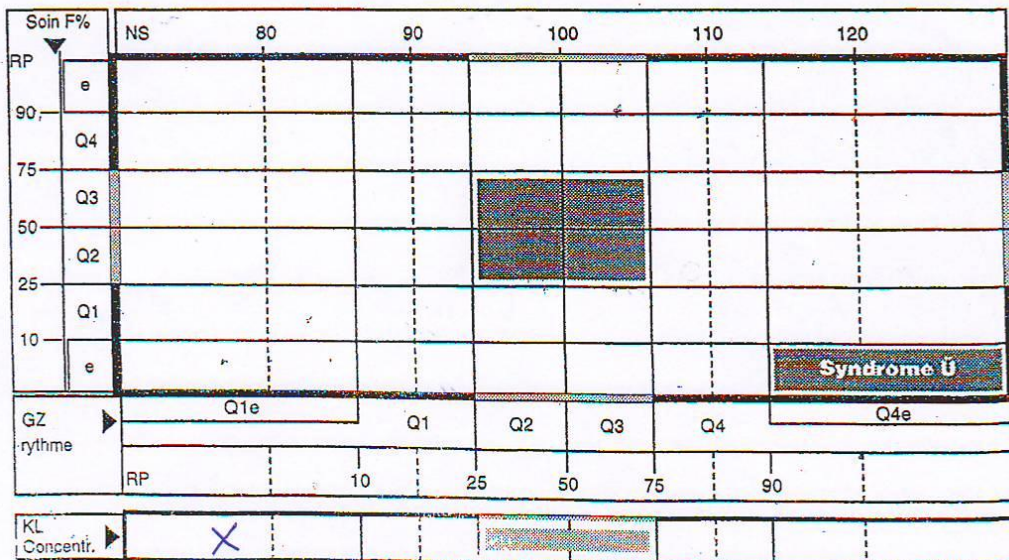
Profession : *المعلمة*

Sexe  
M   
F

Age : *44*

	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	<i>238</i>			
F (soin)	<i>79</i>			
GZ-F	<i>/</i>			
KL (concentration)	<i>66</i>			
SB				

F<sub>2</sub> = \_\_\_\_\_ Répartition E \_\_\_\_\_ Syndr. U



# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

Sep: Forme progressive

Date du test : \_\_\_\_\_ N° : 02

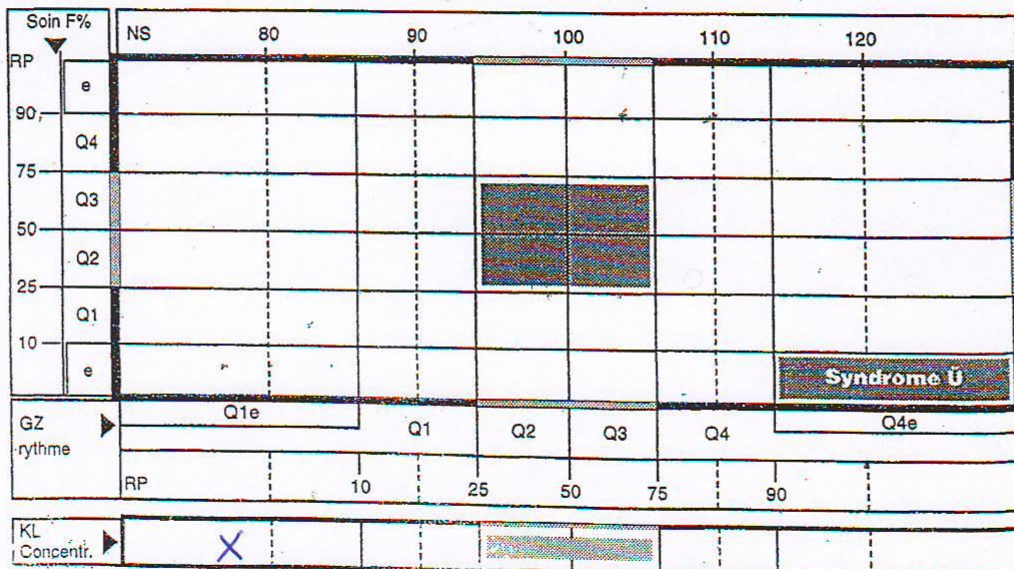
Nom : Z Sexe  
 Prénom : B M   
 F

Niveau d'études : 4 AM Age : 49

Profession : Cuillère

	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	243			
F (soin)	49,38			
GZ-F	/			
KL (concentration)	66			
SB				

F<sub>2</sub> = Répartition E Syndr. U



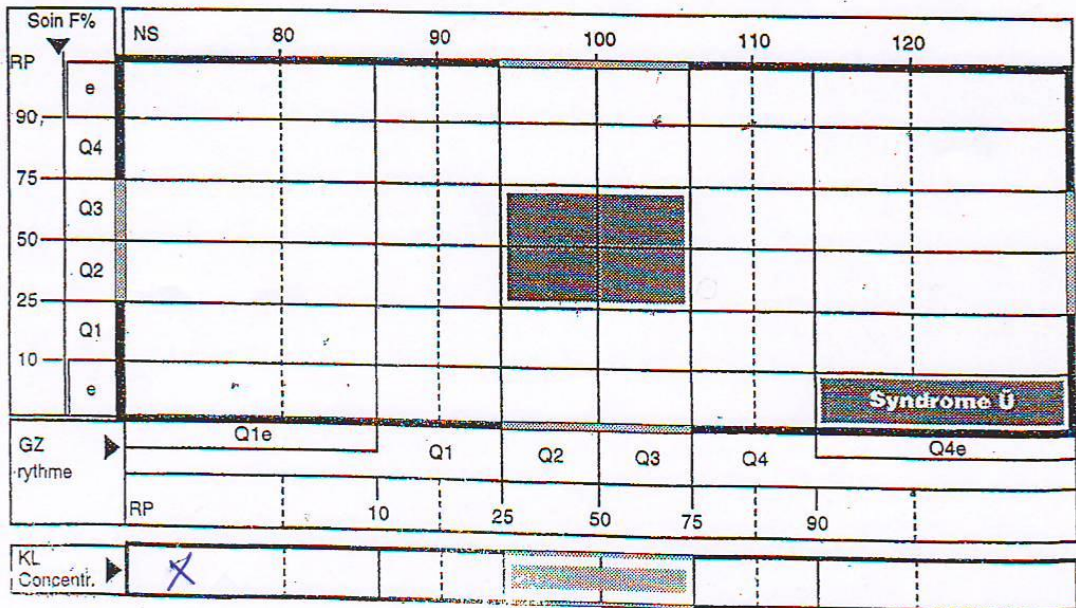
# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

Sep: *Forme progressive*

Date du test : _____	N° : <u>03</u>			
Nom : <u>J</u>	Sexe M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Age : <u>51</u>			
Prénom : <u>J</u>				
Niveau d'études : <u>BAC</u>				
Profession : <u>معلم</u>				
	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	<u>160</u>			
F (soin)	<u>26</u>			
GZ-F	<u>14</u>			
KL (concentration)	<u>16</u>			
SB				
F <sub>2</sub> =	Répartition E			Syndr. U <input type="checkbox"/>



# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

Sep: Forme progressive

Date du test : \_\_\_\_\_ N° : 04

Nom : علي Sexe M  F

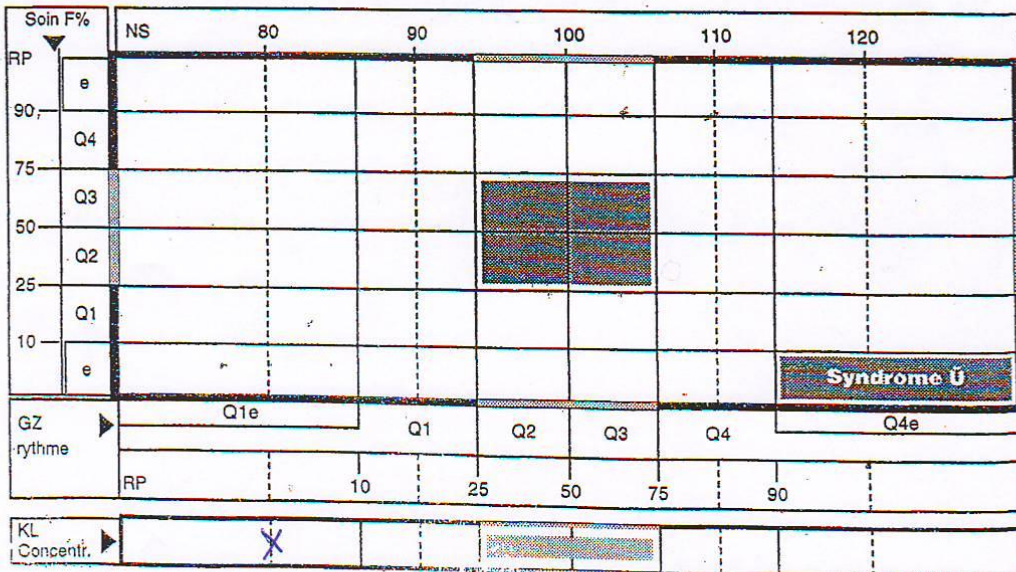
Prénom : عبد Age : 43

Niveau d'études : 2 AS

Profession : معلم

	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	524			
F (soin)	1469			
GZ-F	/			
KL (concentration)	69			
SB				

F<sub>2</sub> =  Répartition E      Syndr. U



# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

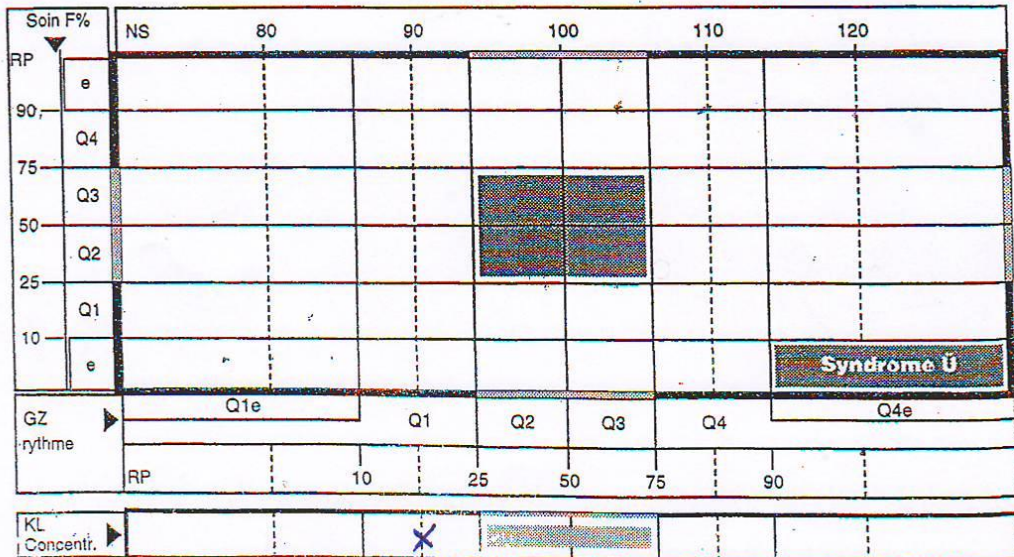
Sep: *Forme progressive*

Date du test : \_\_\_\_\_ N° : 05

Nom : P Sexe \_\_\_\_\_  
 Prénom : J M   
 Niveau d'études : 1AS F   
 Profession : Couv. l. Age : 53

	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	351			
F (soin)	81			
GZ-F	1			
KL (concentration)	112			
SB				

F<sub>2</sub> =  Répartition E  Syndr. U



# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

Sep: *Forme Remittente*

Date du test : \_\_\_\_\_ N° : 01

Nom : عبد

Prénom : لؤي

Niveau d'études : 5 AP

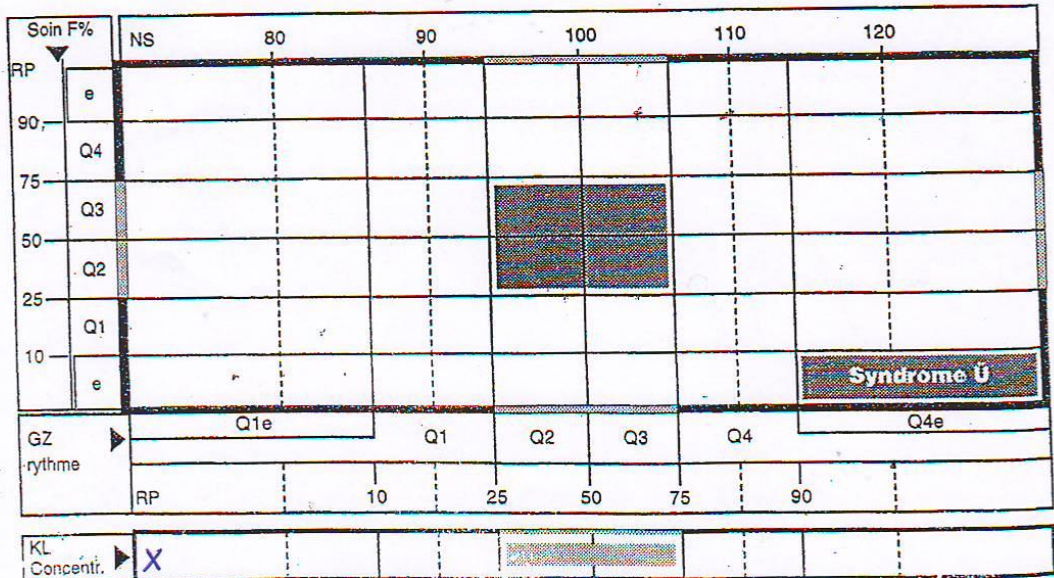
Profession : معلم

Sexe  
 M   
 F

Age : 55

	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	<u>258</u>			
F (soin)	<u>31,73</u>			
GZ-F	<u>/</u>			
KL (concentration)	<u>-14</u>			
SB				

F<sub>2</sub> =  Répartition E  Syndr. U



# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

*Sep; Forme Résistante*

Date du test : \_\_\_\_\_ N° : 02

Nom : J

Prénom : J

Niveau d'études : Bac + 4

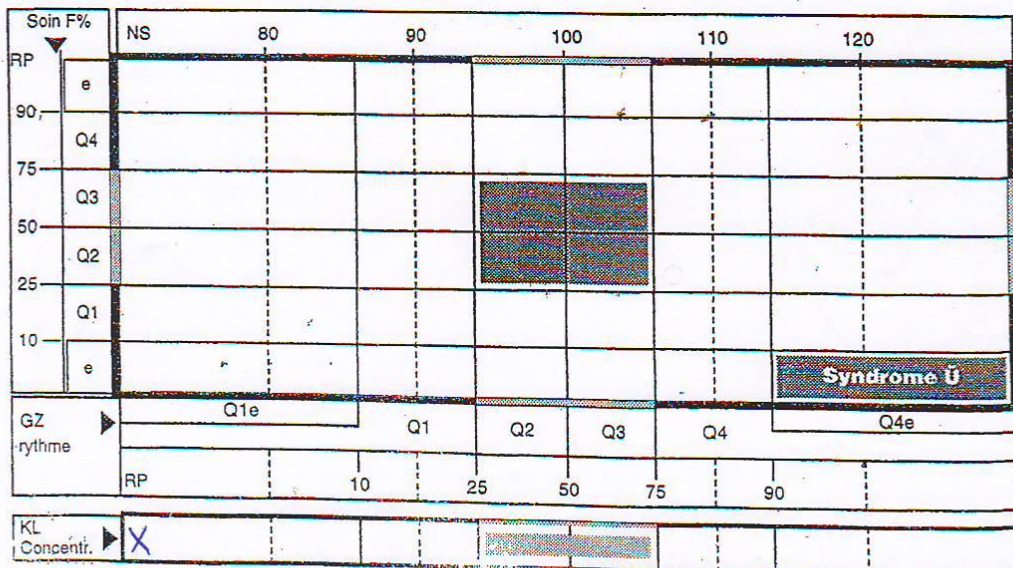
Profession : auxiliaire

Sexe  
M   
F

Age : 44

	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	385			
F (soin)	17,98			
GZ-F	1			
KL (concentration)	11			
SB				

F<sub>2</sub> =  Répartition E  Syndr. U



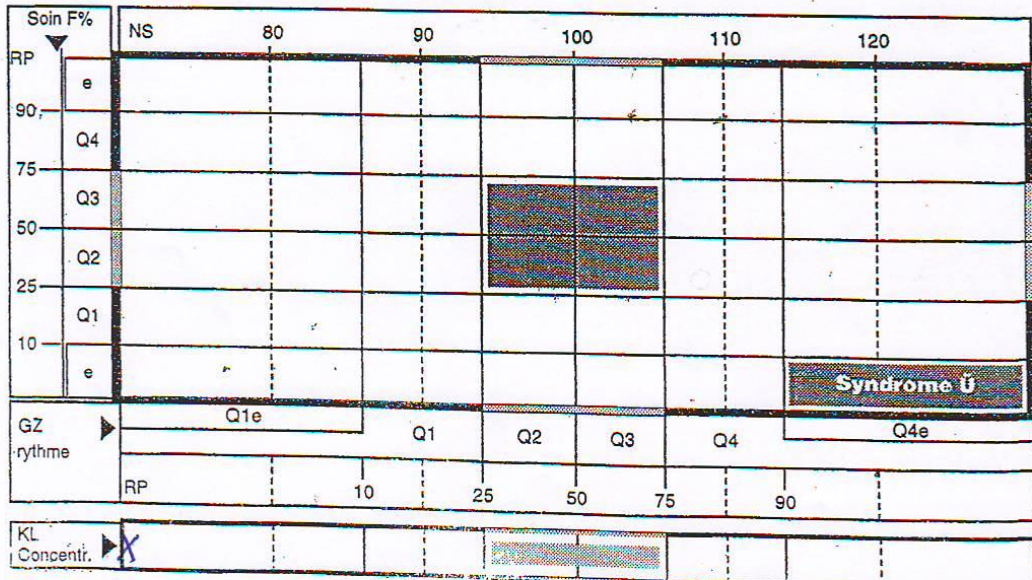
# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

Sep: *Forme Remittente*

Date du test : _____	N° : <u>03</u>			
Nom : <u>د</u>	Sexe M <input type="radio"/> F <input checked="" type="radio"/> Age : <u>32</u>			
Prénom : <u>و</u>				
Niveau d'études : <u>2 AM</u>				
Profession : <u>بي بي</u>				
	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	<u>302</u>			
F (soin)	<u>17,9</u>			
GZ-F	<u>1</u>			
KL (concentration)	<u>31</u>			
SB				
F <sub>2</sub> =	Répartition E			Syndr. U <input type="radio"/>



# d2

Test d'Attention Concentrée

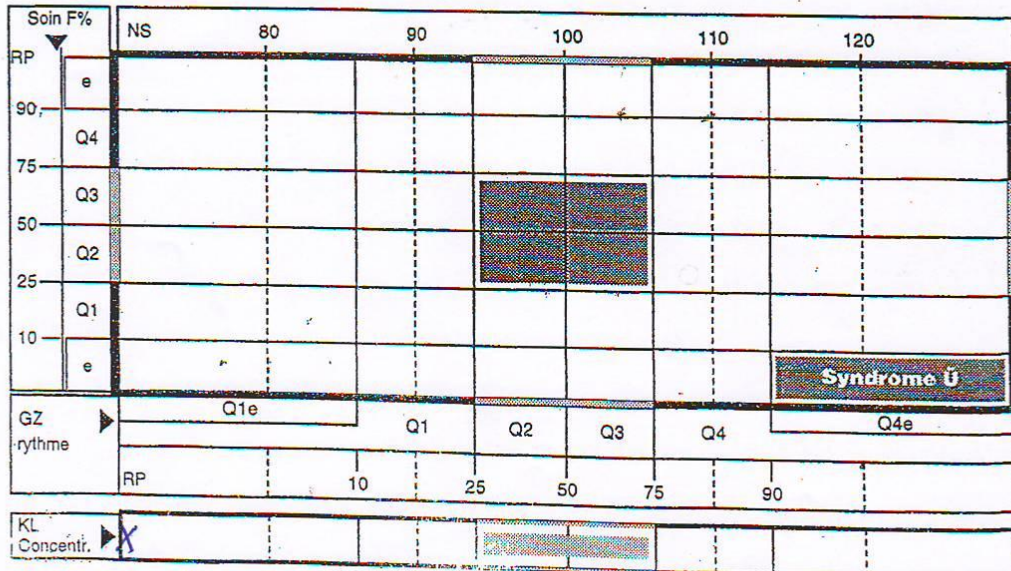
## FEUILLE DE PROFIL

Sep: *Forme Remittente*

Date du test : _____	N° : <i>03</i>
Nom : <i>d</i>	Sexe M <input type="radio"/> F <input checked="" type="radio"/>
Prénom : <i>W</i>	
Niveau d'études : <i>2 AM</i>	Age : <i>32</i>
Profession : <i>بي بي</i>	

	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	<i>302</i>			
F (soin)	<i>17,9</i>			
GZ-F	<i>1</i>			
KL (concentration)	<i>31</i>			
SB				

F <sub>2</sub> =	Répartition E				Syndr. Ü <input type="radio"/>
------------------	---------------	--	--	--	--------------------------------



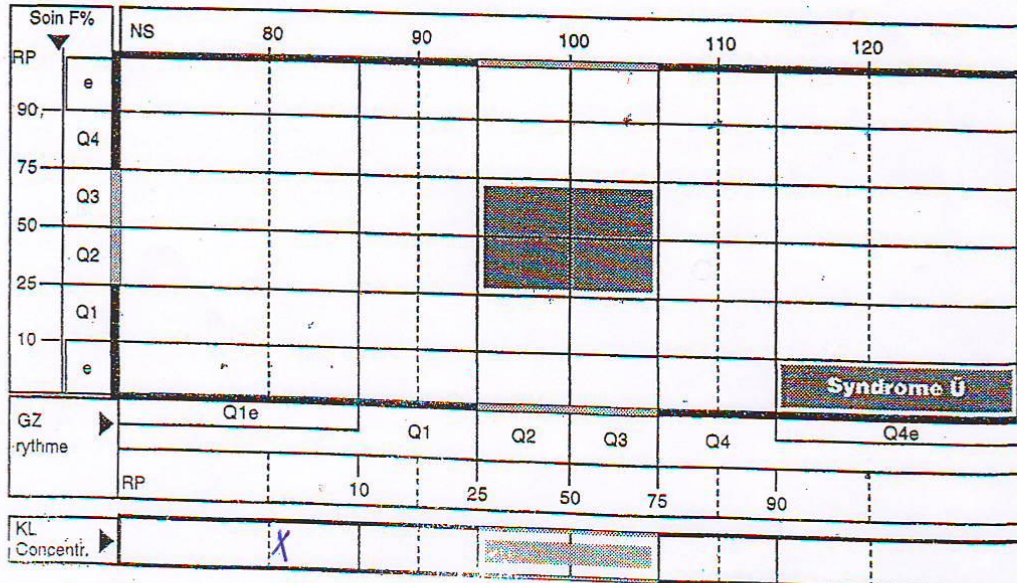
# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

Sep: *Forme Remittente*

Date du test : _____	N° : <u>04</u>			
Nom : <u>ب</u>	Sexe M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Age : <u>55</u>			
Prénom : <u>ج</u>				
Niveau d'études : <u>BAC+4</u>				
Profession : <u>مدير فني</u>				
	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	<u>276</u>			
F (soin)	<u>11</u>			
GZ-F	<u>/</u>			
KL (concentration)	<u>77</u>			
SB				
F <sub>2</sub> =	Répartition E			Syindr. U <input type="checkbox"/>



# d2

Test d'Attention Concentrée

## FEUILLE DE PROFIL

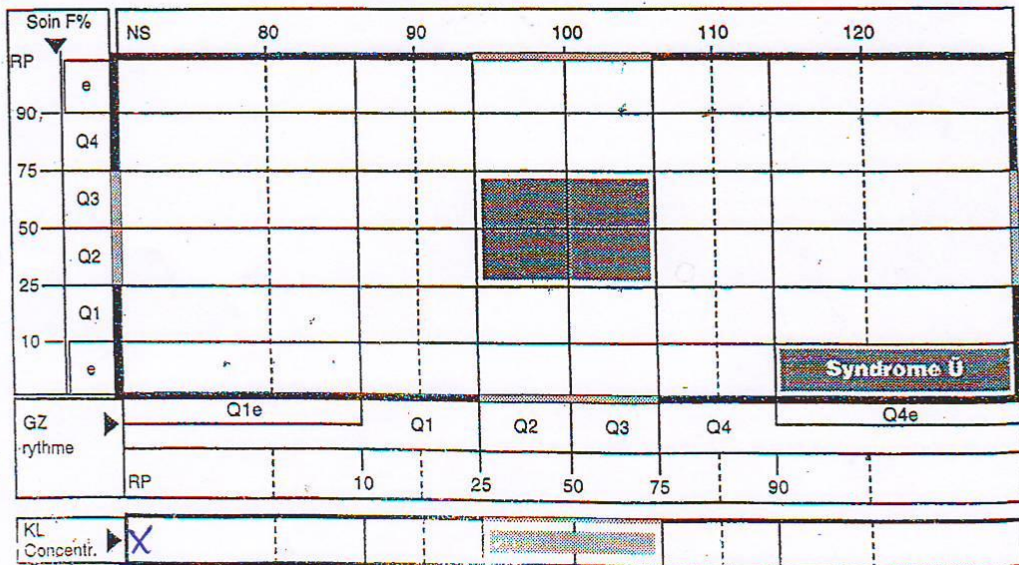
Sep : *Forme Remittente*

Date du test : \_\_\_\_\_ N° : 05

Nom : JJ Sexe  
 Prénom : J M   
 F   
 Niveau d'études : 2AM Age : 42  
 Profession : Jib

	NB	%	RP(Q)	NS
GZ (rythme)	<u>250</u>			
F (soin)	<u>252</u>			
GZ-F	<u>/</u>			
KL (concentration)	<u>-14</u>			
SB				

F<sub>2</sub> =  Répartition E  Syndr. U



1- Comparaison des moyennes pour K échantillons (K=3), Analyse Anova à un facteur :

ANOVA à 1 facteur						
		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Significatio n
GZ	Inter-groupes	161112,560	2	80556,280	6,960	0,002
	Intra-groupes	486141,440	42	11574,796		
	Total	647254,000	44			
F	Inter-groupes	1805,950	2	902,975	,511	0,603
	Intra-groupes	74187,318	42	1766,365		
	Total	75993,268	44			
KL	Inter-groupes	206914,850	2	103457,425	19,674	0,000
	Intra-groupes	220859,728	42	5258,565		
	Total	427774,578	44			

2- Analyse post hoc avec le test de Tukey :

Comparaisons multiples							
Test de Tukey							
Variable dépendante	(I) groupe	(J) groupe	Différence de moyennes (I-J)	Erreur standard	Significat ion	Intervalle de confiance à 95%	
						Borne inférieure	Borne supérieure
GZ	1,00	2,00	95,88095	39,98030	,054	-1,2509	193,0128
		3,00	142,04167*	38,66624	,002	48,1023	235,9810
	2,00	1,00	-95,88095	39,98030	,054	-	1,2509
		3,00	46,16071	39,37253	,476	-49,4946	141,8160
	3,00	1,00	-142,04167*	38,66624	,002	-	-48,1023
		2,00	-46,16071	39,37253	,476	141,8160	49,4946
F	1,00	2,00	7,59314	15,61815	,878	-30,3511	45,5373
		3,00	15,26975	15,10482	,574	-21,4273	51,9668
	2,00	1,00	-7,59314	15,61815	,878	-45,5373	30,3511
		3,00	7,67661	15,38073	,872	-29,6908	45,0440
	3,00	1,00	-15,26975	15,10482	,574	-51,9668	21,4273
		2,00	-7,67661	15,38073	,872	-45,0440	29,6908
KL	1,00	2,00	151,78095*	26,94778	,000	86,3115	217,2504
		3,00	135,62917*	26,06207	,000	72,3115	198,9468
	2,00	1,00	-151,78095*	26,94778	,000	-	-86,3115
		3,00	-16,15179	26,53813	,816	-80,6260	48,3224
	3,00	1,00	-135,62917*	26,06207	,000	-	-72,3115
		2,00	16,15179	26,53813	,816	-48,3224	80,6260

\*. La différence moyenne est significative au niveau 0.05.

3-1- Moyennes pour groupe1 :

Statistiques				
		GZ	F	KL
N	Valide	15	15	15
	Manquant e	0	0	0
Moyenne		401,6667	30,8560	163,0667
Médiane		431,0000	11,1100	178,0000

3-2- Moyenne pour groupe2 :

Statistiques				
		GZ	F	KL
N	Valide	15	15	15
	Manquant e	0	0	0
Moyenne		306,4667	22,3867	13,8667
Médiane		302,0000	24,8700	6,0000

3-3- Moyenne pour groupe3 :

Statistiques				
		GZ	F	KL
N	Valide	15	15	15
	Manquant e	0	0	0
Moyenne		255,8667	15,9507	25,9333
Médiane		243,0000	14,6900	29,0000