



HAL
open science

Le logiciel ELSA, un outil au service de la rééducation orthophonique des dyslexiques ?

Floriane de Pierrefeu

► **To cite this version:**

Floriane de Pierrefeu. Le logiciel ELSA, un outil au service de la rééducation orthophonique des dyslexiques ?. Médecine humaine et pathologie. 2012. dumas-01511524

HAL Id: dumas-01511524

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01511524v1>

Submitted on 21 Apr 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

MEMOIRE présenté en vue de l'obtention du
CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par

DE PIERREFEU Floriane

Née le 10 janvier 1989 à Aix-en-Provence

**LE LOGICIEL ELSA,
UN OUTIL AU SERVICE DE LA
REEDUCATION ORTHOPHONIQUE DES
DYSLEXIQUES ?**

Directeur de Mémoire : **BELLONE Christian,**

Orthophoniste

Nice

2012

**Université de Nice Sophia Antipolis - Faculté de Médecine –
Ecole d'orthophonie**

MEMOIRE présenté en vue de l'obtention du
CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par

DE PIERREFEU Floriane
Née le 10 janvier 1989 à Aix-en-Provence

**LE LOGICIEL ELSA,
UN OUTIL AU SERVICE DE LA
REEDUCATION ORTHOPHONIQUE DES
DYSLEXIQUES ?**

Directeur de Mémoire : **BELLONE Christian,**
Orthophoniste

Nice
2012



REMERCIEMENTS

Je remercie tout d'abord mon directeur de mémoire pour son écoute, ses idées et surtout sa grande disponibilité durant cette dernière année.

Je remercie également les patients qui ont gentiment suivi cette étude. Ils m'ont chaleureusement accueillie et ont montré de l'intérêt dans notre travail. Merci à leurs parents qui ont accepté de me les confier.

Un grand merci à mon cher papa, ma chère maman, et Guillaume qui m'ont aidée, soutenue, et supportée tout au long de cette aventure !

Merci aux copines de promo, solidaires, gentilles et pleine d'entrain durant ces quatre années.

Je tiens à remercier enfin les membres de mon jury Mme Jaubert, Mme Ossart et M. Le Dantec, pour leur patience, leur disponibilité et leurs recommandations.

« Le métier d'écrire est une violente et presque indestructible passion. »

George Sand

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	3
SOMMAIRE.....	5
INTRODUCTION.....	6
PARTIE THEORIQUE.....	8
I. LA LECTURE.....	9
1. <i>Qu'est-ce que la lecture ?</i>	10
2. <i>Les modèles et méthodes de lecture</i>	16
II. LES DYSLEXIES.....	26
1. <i>Définitions</i>	26
2. <i>Types de dyslexies</i>	27
3. <i>Manifestations et troubles associés</i>	34
4. <i>Hypothèses étiologiques</i>	34
5. <i>Rééducation de la dyslexie</i>	38
III. LOGICIEL ELSA.....	42
1. <i>L'entraînement</i>	45
2. <i>L'historique</i>	58
3. <i>Les exercices au choix</i>	59
PARTIE PRATIQUE.....	60
I. PRESENTATION DE L'ETUDE.....	61
1. <i>Problématique et hypothèse</i>	61
2. <i>Méthodologie</i>	62
II. PRESENTATION DES RESULTATS.....	74
1. <i>Evolution de la population test</i>	74
2. <i>Comparaison de nos deux populations</i>	78
III. ANALYSE ET DISCUSSION.....	93
1. <i>Analyse des résultats</i>	93
2. <i>Discussion</i>	97
3. <i>Les limites</i>	102
CONCLUSION.....	105
GLOSSAIRE.....	108
TABLE DES MATIERES.....	110
BIBLIOGRAPHIE.....	113
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	117
ANNEXES.....	118
ANNEXE I :.....	119
1. <i>Exemples de séries du logiciel ELSA</i>	119
ANNEXE II :.....	147
1. <i>Courbes des résultats par patients</i>	147
ANNEXE III :.....	179
1. <i>Tableau complet des résultats dans la série C de la Population Test</i>	179
2. <i>Tableaux des résultats de la Population Témoin</i>	180

INTRODUCTION

A l'ère des nouvelles technologies, le numérique est présent dans chaque situation du quotidien. Tout nouveau matériel peut être une occasion supplémentaire d'enrichir la rééducation tant il est vrai que la pratique de l'orthophonie, comme beaucoup de métiers, requiert d'innover sans cesse.

L'outil informatique et ses multiples logiciels représentent un élément nouveau dans le paysage de la rééducation. Pourquoi ne pas profiter de l'engouement de nos jeunes patients pour ces appareils ?

De nombreux logiciels ont déjà été développés pour un travail orthophonique. Certains exercent l'audition, d'autres la voix, ou encore les capacités cognitives. De multiples domaines sont donc abordés sur l'ordinateur. Les logiciels qui travaillent la lecture sont variés et très intéressants puisqu'ils traitent une activité phare dans notre profession.

Nous nous sommes intéressés à un logiciel d'entraînement à la lecture et la compréhension : le logiciel ELSA. Le choix s'est tourné vers ce dernier pour plusieurs raisons.

Il nous a semblé avoir une approche ludique et attrayante de la lecture. Par la suite, nous avons progressivement découvert un logiciel qui cerne les différents aspects de la lecture en profondeur.

De plus, cet outil s'adresse aux collégiens, ces patients souvent las et dépassés par leurs difficultés, et n'ont plus le cœur à l'ouvrage. Travaillant la lecture d'une manière ludique et spécifique, ELSA pourrait apporter un nouveau souffle dans une prise en charge longue et laborieuse.

Il s'agit toutefois d'un logiciel initialement dévolu à des jeunes adolescents ne présentant aucune pathologie avérée. Ainsi, l'intérêt de notre mémoire consiste à cerner l'utilisation d'ELSA dans la rééducation orthophonique, avec des patients qui présentent des troubles développementaux de la lecture.

INTRODUCTION

C'est ainsi que nous nous sommes demandé si le logiciel ELSA pouvait être un instrument pertinent et efficace au sein d'une prise en charge orthophonique pour des adolescents dyslexiques ? Quelle aide peut-il apporter à la pratique rééducative? De quelle manière pourrait-on l'employer en séance ?

Afin de répondre au mieux à ces questions, les principes théoriques essentiels à la mise en place d'une telle étude seront repris dans un premier temps.

Tout d'abord, nous étudierons la lecture et ses composantes. Puis nous nous pencherons sur la pathologie concernée et ses multiples facettes. Enfin, nous présenterons les exercices qu'offre le logiciel ELSA.

Dans un second temps, notre étude qui met en parallèle deux groupes de jeunes adolescents dyslexiques sera exposée. Ils ont tous travaillé sur ce logiciel : d'un côté, une population a profité d'un entraînement régulier et suivi sur trois mois. De l'autre, une seconde population a suivi un entraînement plus long mais de manière intermittente.

Notre idée de départ est qu'un rythme soutenu et constant serait la solution idoine pour utiliser cet outil à bon escient.

Les deux groupes sont formés de cinq patients chacun. Pour les comparer, nous relèverons les résultats des séries qui ont été effectuées au cours de l'étude. Ces scores seront ensuite mis en parallèle à l'aide de tableaux synthétiques. Puis nous analyserons l'ensemble de ces résultats obtenus dans le but de faire émerger des éléments de réponse à la problématique posée.

Quel rythme d'entraînement privilégier ? Existe-t-il un profil-type d'adolescent plus adapté qu'un autre ? Quelle approche semble la plus propice à une évolution favorable du patient ? ELSA peut-il contribuer à résoudre les difficultés d'un patient dyslexique et comment ?

Partie I
PARTIE THEORIQUE

I. La Lecture

La lecture est une pratique sociale utile à bien des égards. On la retrouve dans de nombreux domaines, de la scolarité jusqu'à la politique, en passant par la publicité et la télévision. Selon les milieux et les cultures, la lecture peut être un outil valorisé ou au contraire dénigré.

Ainsi, elle peut renvoyer une image positive d'elle-même puisqu'elle est synonyme de savoir et de connaissances. Riche par son essence même, « un texte [...] constitue [...] un puits de secrets, un vertige, une possibilité de voir le monde autrement, voire de le vivre autrement, peut donner l'élan de tout quitter, de s'envoler vers d'autres horizons en ayant conquis, par la lecture, les armes de la liberté. »¹

Ce loisir est un réel plaisir pour bon nombre de lecteurs qu'ils aiment les romans policiers, les nouvelles ou les bandes dessinées. La lecture est donc une occupation qui, par des supports variés, s'adresse à tous types de lecteurs : du littéraire éminent au simple amateur.

Il s'agit d'une activité perceptive très technique qui requiert des habiletés spécifiques. Selon Suzanne Borel Maisonny, « lire c'est, devant un signe écrit, retrouver sa sonorisation porteuse de sens »². Cette dernière propose une définition concise, plus brève que Jean Foucambert qui décrit cet exercice comme se déroulant ainsi : « Placé devant des signes écrits composant un message, le lecteur coordonne le mouvement des yeux pour suivre les lignes de gauche à droite et ce mouvement s'interrompt plusieurs fois par lignes pour permettre aux yeux de percevoir, pendant qu'ils sont immobiles, un ensemble de signes, compris entre plusieurs lettres et plusieurs mots. [...] le lecteur [va] donner une signification au texte écrit [...] »³.

¹ Laura Adler in Les femmes qui lisent sont dangereuses p.13

² J. Foucambert in La Manière d'être lecteur p.13

³ J. Foucambert op.cit.p.38

Dans ce chapitre consacré à la lecture, nous allons présenter une description plus complète de cette activité que Bruno Bettelheim qualifie d' « art littéraire »⁴.

1. Qu'est-ce que la lecture ?

1.1. Les deux composantes de la lecture

A défaut de pouvoir donner une définition exhaustive de la lecture, nous allons présenter ses composantes principales.

Pour les psycholinguistes, extraire une information écrite d'un texte relève en premier lieu de la reconnaissance de mots écrits (R), et en second lieu, du processus d'intégration syntaxique et sémantique (C).

La performance en lecture est alors décrite par la formule : $L = R \times C$.⁵

La réussite de ces deux étapes est une condition essentielle au bon déroulement du processus de lecture.

Dans le cas contraire, Gough a observé deux profils pathologiques de lecteurs :

- certains ont la composante R déficitaire et présentent des difficultés spécifiques dans le domaine de l'écrit.
- d'autres ont la composante C déficitaire et présentent des troubles à l'écrit comme à l'oral.

Nous verrons plus loin que la plupart des modèles de lecture développent les procédures d'identification des mots en laissant de côté celles menant à la compréhension. Cela peut s'expliquer par le fait que ces dernières sont moins spécifiques à l'écrit.

Ainsi, la reconnaissance du mot s'effectue en trois étapes : il y a extraction des signes du mot lu ou stimulus, puis comparaison de ses codes avec ceux mémorisés précédemment

⁴ B.Bettelheim et K.Zolan in La lecture et l'enfant p.49

⁵ A.Content in Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte p.64

dans le fichier orthographique du lexique mental, enfin il y a vérification des propriétés du stimulus avec l'information finalement sélectionnée⁶. Le mot sera donc reconnu et l'on connaîtra sa prononciation, sa classe grammaticale mais surtout son sens. Par la suite, le processus d'analyse syntaxique pourra commencer.

1.2. Les prérequis

- **Capacités visuelles, spatiales, temporelles et psychomotrices**

Ces diverses aptitudes entrent en jeu dans l'apprentissage de l'écrit. La **différenciation visuelle** des lettres ne relève pas de la vision à proprement parler mais, selon Marie de Maistre, de la "structuration des formes"⁷ ce qui rend l'enfant « capable de se servir des critères qui permettent de ne pas confondre des formes voisines ».

A cela s'ajoute le développement de l'**organisation spatio-temporelle** chez l'enfant, avec de nombreuses notions complexes telles que l'avant, l'après, devant, derrière, en haut, en bas, demain, hier. Ces dernières sont des points de repère visuospatiaux permettant de distinguer les traits qui constituent une lettre. Ainsi, l'enfant pourra distinguer *p* de *q* et *u* de *n*. De plus, percevoir l'orientation des lettres fait appel au **schéma corporel** du lecteur, ainsi qu'à sa **latéralité**.

Ensuite, il y a l'ordre et la position des lettres dans le mot qui entrent en jeu. Il fait également appel à l'orientation spatiale. S'il y a un trouble et que le lecteur ne sait pas suivre le sens gauche-droite de la lecture, il y a inversion des lettres. Ceci se retrouve à l'oral : on a alors un trouble **temporel**. Toutefois, les difficultés sont exacerbées à l'écrit car il faut "faire coïncider succession temporelle et succession spatiale, c'est-à-dire faire correspondre l'avant et l'après du langage parlé avec le déplacement de gauche à droite du langage écrit"⁸.

⁶ D.Zagar in Psychologie cognitive de la lecture p.50

⁷ M.de Maistre in Dyslexie Dysorthographie p.19

⁸ M.de Maistre op.cit.p.21

La compréhension des symboles de la vie quotidienne comme les images, les signaux et les codes a aussi un rôle à jouer dans l'écrit. Cela correspond au stade logographique qu'on étudiera plus loin, qui est la première forme de reconnaissance des mots écrits. Un lexique visuel initial d'une centaine de mots environ commence à se constituer et facilitera par la suite l'apprentissage de la lecture.

- **Capacités mnésiques**

La mémoire est un des outils essentiels pour la lecture et en particulier la **mémoire de travail**. Cette dernière est divisée en trois parties : l'administrateur central et ses deux systèmes esclaves, la boucle phonologique et le calepin visuospatial.

La boucle phonologique ou articulatoire, qui symbolise la mémoire verbale, est un système d'analyse de l'information verbale auditive ou visuelle. Elle entre ainsi en jeu lorsque le patient entend ou lit un texte.

Le calepin visuospatial recouvre les informations visuelles et spatiales présentées respectivement de manière simultanée et successive. Il représente le versant visuel de la mémoire de travail. Il doit être pris en compte car lors d'une défaillance, le lexique visuel initial ne se formerait pas normalement, ce qui entraverait le passage au stade supérieur de l'apprentissage de la lecture qu'est la phase alphabétique. Ainsi, certains auteurs parlent de la possibilité d'une interaction entre la mémoire de travail et les capacités phonologiques⁹.

⁹ H. Kremin et G. Dellatolas in Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte p.97

- **Capacités langagières**

Lorsqu'il y a un trouble de la lecture chez un enfant, on retrouve parfois aussi des éléments de retard de parole ou de langage. Les deux versants du langage, l'oral et l'écrit, semblent donc corrélés. Il est alors intéressant de se pencher sur les composantes du langage oral et leur rôle dans l'apprentissage de la lecture.

L'articulation est la capacité de réaliser la totalité des phonèmes de la langue. Selon la littérature, il n'apparaît pas obligatoire de maîtriser le tableau articulatoire pour entrer dans l'écrit.

La parole est la capacité de produire un enchaînement de phonèmes afin d'en donner une prononciation adéquate. Il s'agit d'une aptitude essentielle pour aborder l'écrit. En effet, J. Boutreux¹⁰ a trouvé un lien manifeste entre la répétition de mots complexes début CP et l'identification de mots écrits fin CP.

Ainsi, il semble nécessaire que l'enfant dispose d'une production phonologique précise pour entrer dans l'écrit sans contrainte linguistique trop forte.

Enfin, le lexique enrichit le langage donc il est appauvri chez les patients présentant un trouble du langage oral, mais également chez ceux ayant un trouble à l'écrit. Dans certains cas, la vitesse de lecture peut être freinée par un lexique réduit, ainsi que la compréhension.

- **Conscience phonologique**

La conscience phonologique est l'aptitude à reconnaître et à manipuler les unités sonores constituant les mots. De ce fait, l'enfant va découvrir qu'un mot est composé de plusieurs sons. Elle permet de distinguer un phonème d'un autre. Le français étant composé de 36

¹⁰ J.Boutreux par E. Bernard in Apprentissage de la lecture au CP : méthode synthétique vs méthode mixte p.12

phonèmes et le flux du discours parlé étant rapide et interrompu seulement par de très courtes pauses, il s'agit d'une tâche complexe.

De plus, certains sons se suivent et fusionnent ce qui les rend plus difficilement identifiables. Un exemple de fusion vocalique dans un contexte de coarticulation : « je sais pas » qui est entendu [ʃ e p a].

Puisque le français est une langue alphabétique où les sons sont représentés par des lettres, il est nécessaire d'avoir la conscience phonologique pour lire et épeler. L'enfant perçoit d'abord l'existence des mots et des syllabes du mot, et plus tard, des phonèmes qui les composent.

Cette notion est essentielle car l'enfant confond les lettres et les sons. En effet, des interférences existent entre le son que la lettre produit c'est-à-dire le phonème, et le nom de cette même lettre. Par exemple, la lettre « d » est prononcée [d e] donc à l'aide de deux sons. Or, intégrée dans un mot tel que « dictionnaire », la lettre « d » ne contient plus qu'un son, le phonème [d].

Ainsi, Marie de Maistre note que l'enfant saura désigner une lettre dont on lui dit le nom « ef » pour « f » mais il aura plus de difficulté pour trouver la première lettre d'une syllabe dictée « fa ».

1.3. Les deux voies d'identification des segments écrits

Pour de nombreux psycholinguistes, la lecture ne se fait que par deux voies d'accès : l'assemblage et l'adressage¹¹.

La voie d'assemblage (ou indirecte) est une opération de lecture analytique ou par médiation phonologique. Elle consiste à traduire des segments orthographiques, c'est à dire des lettres ou groupes de lettres, en segments phonologiques, donc des phonèmes ou

¹¹ A. Content op.cit. p.67

groupes de phonèmes, en suivant les règles de conversion graphophonologique de la langue. Celles-ci mettent en correspondance les graphies et les sons pour reconstituer la forme phonologique du mot. Ainsi, tout échantillon écrit peut être déchiffré, sans même qu'il soit compris.

Or, les mots irréguliers, qui ont une prononciation spécifique, nécessitent l'intervention du sens pour être correctement prononcés. En effet, si nous lisons "monsieur" en phonétique directe nous prononçons [mɔ̃sjœʀ] alors qu'il se prononce [mɔsjø]. De plus, sans l'accès au sens, il sera impossible de distinguer les homophones les uns des autres. Par exemple s'il on entend [vɛʀ], il peut s'agir du mot verre, vert ou vers. La procédure lexicale est alors nécessaire pour distinguer le sens correct du mot.

La voie d'adressage (ou directe) est une opération de lecture globale dans laquelle intervient le lexique mental. Il s'agit d'utiliser un dictionnaire interne qui regroupe les informations d'ordre orthographique, phonétique, syntaxique et sémantique des mots connus. Ainsi, la prononciation, mais surtout la signification du mot, est directement obtenue par l'intermédiaire de cet outil. Cette voie, par son accès au sens, permet la lecture des mots irréguliers et la compréhension des multiples homophones.

Pour une lecture complète et parfaite, ces deux voies doivent alors être combinées. Toutefois, la médiation phonologique est si bien automatisée chez un lecteur expert qu'elle ne semble ne pas être présente. Or elle est présente en arrière-plan, ce qui permet d'oraliser immédiatement ce que nous sommes en train de lire.

1.4. Les grandes étapes d'apprentissage de la lecture

L'apprentissage de la lecture s'effectue progressivement avec différentes étapes. Uta Frith (1985)¹² distingue trois stratégies successives.

¹²B. Piérart in Les Dyslexies Décrire-Evaluer-Expliquer-Traiter p.34

- **Stratégie logographique**

La stratégie logographique (ou système idéographique) est caractérisée par la reconnaissance globale et instantanée des mots. Elle se base sur leurs traits graphiques saillants tels que la longueur du mot et la première lettre. Cette opération rapide n'est possible que si l'enfant a appris au préalable le mot afin qu'il existe dans son lexique visuel. Le contexte joue un rôle déterminant dans la réussite de cette procédure.

- **Stratégie alphabétique**

La stratégie alphabétique est un décodage séquentiel des segments écrits où l'enfant met en œuvre les règles de correspondance graphophonétique pour déchiffrer. La lettre évoque le son et l'enfant assemble ces sons pour accéder à la signification du mot. De même, il devient capable de segmenter les mots en syllabes et en phonèmes. Les lettres ont désormais un ordre bien précis.

- **Stratégie orthographique**

La stratégie orthographique consiste en une reconnaissance instantanée du mot ou d'une partie du mot sans recours au son des lettres. Elle est développée par le lecteur habile et permet une lecture silencieuse et fluente. Le lexique orthographique est plus large et le système de connaissances plus élaboré.

Toutes ces stratégies sont indispensables au bon apprentissage de la lecture et aucune ne peut être négligée. L'enfant passe alors à un nouveau stade en s'appuyant sur les connaissances des stratégies précédentes.

2. Les modèles et méthodes de lecture

Ces modèles étudient le traitement de l'information lors de la lecture, à travers la description du fonctionnement d'un système dans son ensemble.

Ils se présentent sous la forme d'un organigramme composé d'une succession d'étapes de traitement.

Trois conceptions se distinguent dans l'étude de la lecture :

- La conception basée sur la combinatoire
- La conception basée sur l'hypothèse de sens
- La conception basée sur l'interaction combinatoire-hypothèse de sens

2.1. Conception basée sur la combinatoire

• Modèle Ascendant ou Bottom-Up

Ici, les traitements d'informations s'effectuent séquentiellement de bas en haut dans un mouvement unidirectionnel dit *ascendant*. Il débute par l'analyse perceptive du stimulus pour s'étendre jusqu'aux traitements cognitifs les plus élaborés.

A partir de l'identification d'unités linguistiques minimales (graphème ou phonème), on accède progressivement au traitement d'unités plus étendues.

En 1972, Gough présente un modèle de lecture basé sur la sérialité¹³ qui décrit une suite d'étapes se succédant selon un ordre fixe :

- le stockage du signal visuel dans la mémoire iconique
- le balayage de cette mémoire pour une identification des unités du signal visuel, lettre par lettre
- l'identification des mots avec le transcodage des graphèmes en phonèmes, puis la comparaison de la chaîne de ces phonèmes avec le lexique mental
- la compréhension de la phrase à l'aide des règles syntaxiques et sémantiques
- la prononciation des codes phonologiques du segment lu, générés au préalable par l'éditeur

De ce modèle va découler le concept ascendant de traitement de l'information.

¹³ D.Zagar op.cit. p.22

Nous allons maintenant voir quelles méthodes suivent ce modèle de lecture.

- **Méthodes synthétiques**

Les méthodes synthétiques ont pour principe de partir de notions simples pour évoluer vers des notions plus complexes.

Vieilles de plus de 2 000 ans, ces méthodes sont aussi anciennes que l'alphabet. Elles ont été employées par les Grecs, puis les Romains, pour être encore présentes de nos jours. L'enseignement de la lecture suit un cheminement précis. Il faut commencer par les lettres, puis leur assemblage en syllabes, ensuite les mots isolés, les phrases, et enfin, le texte.

Il existe deux types de méthodes synthétiques de lecture : la méthode syllabique et la méthode phonétique. Les deux étant bien entendu basées sur le principe de la combinatoire avec les combinaisons de lettres qui créent des syllabes, et les combinaisons de syllabes qui créent un mot.

La méthode syllabique, ou alphabétique, est basée sur le déchiffrage par l'assemblage des lettres classiquement appelé « b.a.ba ». Elle débute par l'enchaînement classique consonne-voyelle pour former une syllabe simple. Par la suite, cette succession de lettres sera complexifiée pour créer des mots. L'enfant accède alors au sens lorsqu'il peut lire des mots et plus tard des phrases.

La méthode phonétique ou phonique emprunte le même chemin que la méthode syllabique mais au lieu de partir des lettres, elle part des sons pour aboutir à leur écriture. Le terme « son » ou « lettre-son » se substitue alors au terme « lettre ». De ce fait, les lettres b et p sont remplacées par leur correspondant sonore, les phonèmes [b] et [p]. Il s'agit de distinguer graphème et phonème afin de ne pas les confondre. Pour ce faire, cette méthode emploie les phonèmes codés de l'alphabet phonétique international. On aura alors la version écrite « fermer » et la version phonétique codée « f ε r m e ».

Pour de nombreux théoriciens, ces méthodes sont un moyen efficace d'être rapidement autonome dans la lecture puisque le lecteur possède le code, ce qui lui permettra d'accéder à la lecture de mots nouveaux.

2.2. Conception basée sur l'hypothèse de sens

- **Modèle Descendant ou Top-Down**

A contrario, les traitements d'informations du modèle descendant sont dirigés par les connaissances du lecteur. Le but est alors d'accéder au sens du segment lu en utilisant un minimum de temps et de ressources. Ce mécanisme de lecture a pour principe de prévoir ce qui est écrit dans le texte.

Il s'agit de formuler des hypothèses à partir des informations données par l'environnement et le contexte, puis de les confirmer ou les refuser en identifiant quelques unités de l'information visuelle (lettres ou groupe de lettres).

Goodman (1967-1970) dans le modèle qu'il nomme *La Devinette*, perçoit ces flux d'informations comme "une séquence d'opérations qui va du balayage de la page jusqu'au décodage du message"¹⁴.

Selon lui, le lecteur va d'abord se créer une image perceptive du fragment par des indices visuels (*cues*) mais aussi par des indices qu'il aura anticipés. Puis il y a comparaison de cette image avec des informations contextuelles issues des systèmes syntaxiques et sémantiques, qui l'intègrent à la signification du texte.

¹⁴ D. Zagar op.cit.p.18

- **Méthodes syncrétiques**

De nombreuses méthodes d'apprentissage de la lecture ont été conçues sur le modèle descendant. La notion de syncrétisme de Renan qui désigne « la première vue [du fragment à lire comme] générale, compréhensive mais obscure, inexacte » est reprise par Claparède. C'est lui qui va qualifier de syncrétiques les méthodes où « la vision de l'ensemble, de la perception de la physionomie générale des choses » est essentielle¹⁵.

Ainsi, avec ces méthodes, la lecture démarre directement par les mots qui sont mémorisés globalement, sans analyse des lettres et des sons qui les composent. Elles ont donc comme principe de partir du message pour accéder au code. On en compte principalement quatre : la méthode globale d'O. Decroly, le principe de la voie directe de l'AFL, la méthode idéovisuelle de J. Foucambert, et la méthode naturelle de C. Freinet.

- a. La méthode globale**

Décrite dès 1787 par Nicolas Adam, elle a été popularisée par le médecin neurologue et pédagogue, Ovide Decroly au début du XXème siècle. Il la présente comme un travail déductif d'analyse visuelle ; autrement dit, il s'agit de partir d'un tout pour arriver aux éléments qui le composent. Selon lui, l'apprentissage de la lecture devait être non-directif et placé sous le signe de la bonne humeur, en commençant par un travail sur des textes apportés par l'enfant, et donc sur des mots familiers aux enfants, ou ayant une valeur affective¹⁶.

Ainsi, cette méthode est basée sur une démarche guidée pour photographier et mémoriser des mots entiers qui constituent ensuite un capital de mots qu'ils analysent. C'est donc le sens du texte qui prime.

Pour Decroly, il s'agit d'apprendre l'écrit comme on apprend l'oral. En effet, un bain de langage et des stimulations donnent lieu à des productions orales chez le bébé. Ainsi,

¹⁵ L. Bellenger in Les méthodes de lecture p.70

¹⁶ L. Maisonneuve in Apprentissage de la lecture, méthodes et manuels, Volume 1 p.308

selon lui, puisque l'entourage parle par phrases, par idées, non pas par lettres ou syllabes, il devrait en être de même à l'écrit. Le processus avec la vue serait donc le même qu'avec l'ouïe.

b. Principe de la voie directe

Mis en exergue par l'Association Française pour la Lecture, il se rapproche de la méthode globale pure en se concentrant sur le fait que « apprendre à lire, c'est [...] développer les moyens de ce rapport direct de l'écrit à la signification »¹⁷.

Cette conception de la lecture propose donc de lire et comprendre directement, sans détour par le décodage phonologique. En effet, « le traitement des indices visuels est déjà l'action par laquelle le texte se comprend et non son préalable »¹⁸. Par conséquent, le déchiffrement qui est l'exploration par les oreilles n'est plus nécessaire.

De ce fait, « le processus de lecture [est perçu comme] l'interaction entre des informations venues du lecteur et des informations qui se trouvent dans le texte »¹⁹.

L'Association Française pour la Lecture (ou AFL) propose ainsi le tableau ci-après, qui représente les trois espaces distincts du texte, et leurs caractéristiques.

Il faut alors prendre en compte d'une part la zone extérieure au texte qui comprend les savoirs et les apports du lecteur, d'autre part la zone intérieure du texte c'est-à-dire les informations données par ce texte, mais aussi et surtout la corrélation permanente entre ces deux zones que l'on nomme zone de l'interaction où des liens se produisent.

¹⁷ J. Foucambert in La manière d'être lecteur op.cit.p.139

¹⁸ J. et D. Foucambert, Actes de lecture n°49 p.6

¹⁹ J. Foucambert, Actes de lecture n°80 p. 29

<p>1/ ZONE EXTERIEURE DU TEXTE</p> <ul style="list-style-type: none">a. connaissance sur le mondeb. connaissance d'une autre languec. connaissance de la fonction de l'écritd. connaissance du genre d'écrit, du type de textee. compréhension de la situationf. contenu du texte ou d'une partie
<p>2/ ZONE DE L'INTERACTION</p>
<p>3/ ZONE DU TEXTE</p> <ul style="list-style-type: none">a. illustrationsb. mise en pagec. organisation (chapitres, paragraphes...)d. organisateurs textuelse. phrasesf. groupes de motsg. motsh. éléments de dérivation et de construction du lexiquei. lettresj. traits

Figure 1: Les trois zones du processus de lecture²⁰

Par ailleurs, la performance de lecture est, selon cette conception, composée de quatre outils :

- le traitement simultané des indices graphiques
- l'élaboration et la vérification d'hypothèses sur le fragment lu
- la recherche du sens menée par les indices syntaxiques
- la nature des indices relevés au cours de la lecture, avec notamment la vision centrale et la vision périphérique (éléments flous).

Cette démarche se distingue de la méthode globale pure puisqu'elle n'accepte pas l'approximation et consiste en un travail analytique lourd, ne portant toutefois pas sur le code graphophonologique.

²⁰ AFL Dossier L'école : lieu de qualification des lecteurs p.82

c. Méthode idéovisuelle

Lorsqu'E. Charmeux et J. Foucambert présentent la méthode idéovisuelle, ils s'inspirent directement de la méthode globale pure. A l'instar de cette dernière, ils font du sens une priorité et délaisse la lecture à haute voix ainsi que le système de la combinatoire. Il s'agit alors de privilégier l'appui sur le contexte, de faire du lecteur un « producteur de sens » et de la lecture une « activité créatrice »²¹.

Basée sur l'observation, cette méthode envisage le processus de reconnaissance visuelle des mots au cœur de la lecture. De ce fait, l'apprentissage consiste à enregistrer mentalement l'image, la silhouette des mots lus pour ensuite les retrouver dans d'autres textes. Cette méthode qui part de l'oral pour s'orienter vers l'écrit privilégie l'expression.

Progressivement, l'apprenti lecteur va alors devenir plus sensible aux unités plus petites que les mots. Durant la scolarité primaire, les supports de lecture seront choisis selon des indices de lisibilité et des tables de fréquence du vocabulaire.

Parallèlement, les auteurs proposent d'effectuer des exercices visuels afin de préciser les mouvements oculaires et d'élargir le champ visuel pour accroître les capacités d'anticipation de la lecture.

L'apprentissage de la lecture sera individualisé, suivant le rythme de l'enfant qui travaillera avec des lecteurs plus expérimentés qui pourront l'aider.

d. Méthode naturelle

Egalement fondée sur la méthode globale, la méthode naturelle a été créée par Célestin Freinet en 1925. Elle a pour principe de suivre les expérimentations des enfants, les interactions qui se produisent au sein d'un groupe sans recours à un manuel. Ainsi, elle donne la priorité à l'expression puisque les enfants communiquent oralement entre eux.

²¹ C. Ouzilou in Dyslexie Une vraie-fausse épidémie p. 62

Les écrits étudiés sont des productions directes des enfants, plus riches de sens à leurs yeux, dans le but de les motiver.

2.3. Conception basée sur l'interaction combinatoire-hypothèses de sens

Toutefois, on peut émettre quelques réserves quant à ces deux précédents modèles. En effet, le modèle ascendant ne tient pas compte des apports du lecteur tels que ses connaissances.

De même, dans le modèle descendant, on observe la présence de flux ascendants. Par exemple, certains mouvements partent de l'information perceptive de l'image et progressent vers des niveaux de traitement plus conceptuels. Ainsi, parler d'un modèle strictement descendant semble délicat.

De ce fait, certains psycholinguistes parlent d'un troisième modèle qui s'inspire des deux premiers : le modèle interactif.

- **Modèle Interactif**

Il existe donc un troisième type de modèle de lecture prenant en compte ces différentes interactions entre les multiples sources d'informations : le modèle interactif.

On assiste ici à des flux ascendants mais également descendants. En effet, la compréhension du segment de texte lu se compose d'échanges permanents entre les informations perceptives et celles données par la mémoire à long terme du lecteur.

Il se produit deux types de traitements : les stimuli visuels engendrent par explorations successives des unités de signification et en parallèle, à un niveau plus large, le lecteur mobilise des connaissances en lien avec le sujet et élabore des hypothèses.

Rumelhart (1977)²² est le précurseur de ce modèle perceptif et cognitif qu'il explique par trois étapes de traitement.

En premier lieu, les traits distinctifs sont relevés. En second lieu, des prédictions sont émises à partir de ces informations perceptives et des connaissances orthographiques, lexicales, syntaxiques ou sémantiques du lecteur. Enfin, les hypothèses sont confrontées entre elles, mises à jour voire éliminées. N'émerge alors qu'une hypothèse, confirmée ensuite par l'identification du texte concerné.

• Méthodes mixtes

Les méthodes mixtes portent également souvent le nom de « semi-globales » ou « à départ global ». Elles sont nées des points de rencontre des deux courants apparemment contradictoires que nous avons présentés plus haut : les méthodes syllabiques et les méthodes globales. Ainsi, ce troisième type de méthode fait appel simultanément à l'analyse et à la synthèse en oscillant constamment entre accès au sens et apprentissage du code.

Au début, l'enfant manipule et lit globalement des mots, notamment des mots-outils et des mots fréquents. Par la suite, il va décomposer lui-même ces mots en syllabes. C'est ainsi qu'il va développer la capacité de déchiffrage, et découvrir la combinatoire sous-jacente à la lecture.

De ce fait, des exercices de conscience phonologique seront travaillés avec l'enseignant, au même titre que la lecture de mots ciblant le phonème étudié.

Ces méthodes mêlent donc les leçons de caractère global avec celles centrées sur le déchiffrage. Elles reposent sur un principe commun : l'enfant est acteur de son apprentissage; il a la possibilité d'accéder au sens général d'un texte sans avoir recours à la correspondance graphèmes-phonèmes, processus qui « évoque une certaine difficulté, un effort pénible d'épellation »²³.

²² D. Zagar op.cit. p.25

²³ J. Foucambert in « La manière d'être lecteur » op.cit.p. 15

II. Les Dyslexies

1. Définitions

Au même titre que la dysorthographe ou la dyscalculie, la dyslexie est un trouble spécifique des apprentissages. Il s'agit d'un trouble qui apparaît lors du développement de l'enfant, et est à distinguer des troubles acquis qui surviennent chez l'adulte, notamment après un accident cardio-vasculaire.

Nous nous intéresserons ici à la dyslexie développementale qui peut concerner deux populations de patients : les enfants présentant dans tous les domaines un retard d'acquisition, et ceux ayant un retard spécifique en lecture avec un Quotient Intellectuel normal voire supérieur²⁴.

La dyslexie est un sujet abordé par de nombreux théoriciens aux approches théoriques très variées, allant de la neuropsychologie à la psychanalyse. Ainsi, les définitions de ce trouble ne manquent pas. Nous en citerons quelques unes afin d'essayer d'en tirer une description plus précise.

Selon une approche purement étymologique, la découpe de ce mot vient du grec « dys » qui signifie douleur, gêne, difficulté et « lexis » qui signifie mot. A l'origine, le mot dyslexie est donc une difficulté dans l'apprentissage des mots.

Dans les années soixante, la « mère de l'orthophonie française », Suzanne Borel-Maisonny parle d'une « difficulté particulière à identifier, comprendre et reproduire les symboles écrits qui a pour conséquence de troubler profondément l'apprentissage de la lecture entre cinq et huit ans, l'orthographe, la compréhension des textes et les acquisitions scolaires par la suite. »²⁵.

²⁴ Casalis et Lecoq in Psychologie cognitive de la lecture p. 195

²⁵ C. Bellone in Dyslexies et Dysorthographies : connaissances de base théorique et pratique p.11

Les dyslexiques sont autrement caractérisés par «un bon niveau d'efficacité intellectuelle, l'absence de troubles sensoriels primaires (auditifs ou visuels), n'ayant pas manifesté de troubles psychologiques graves [...], avec une bonne assiduité à l'école, issu d'un milieu normalement stimulant. »²⁶.

Plus axé sur un courant psychanalytique, Claude Chassagny dans sa conception de la Pédagogie Relationnelle du Langage évoque «un trouble de l'expression et de la communication. »²⁷. Ici, la dyslexie est un élément qui reflète une perturbation sous-jacente chez le patient.

2. Types de dyslexies

Mais nous allons voir qu'il n'existe pas une dyslexie mais plusieurs types de dyslexies. Au fil des années, différentes classifications des types de dyslexie ont émergé. Pour y voir plus clair, nous allons présenter quelques points de vue d'auteurs.

2.1. Marshall et Newcombe

C'est en 1973 que Marshall et Newcombe nous présentent un modèle de lecture à trois voies.

Les trois voies sont employées souplement par le lecteur expert qui sait jongler entre elles selon la situation de lecture. Cependant, le sujet entre dans la pathologie dès qu'il y a un déséquilibre et qu'une voie est utilisée exclusivement. La caractéristique de cette théorie est de nommer la dyslexie d'après la voie atteinte.

²⁶ S. Valdois in Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte p. 137

²⁷ C. Bellone op.cit.p.12

De ce fait, on observe trois types de dyslexies :

La voie lexicale [A] :

L'utilisation préférentielle de la voie lexicale entraîne une **dyslexie profonde**. Le lecteur produit alors des paralexies sémantiques c'est à dire qu'il remplace un mot par un autre du même champ sémantique (« rivière » est lu « ruisseau » par exemple). Il ne peut lire les mots dénués de sens que l'on nomme autrement logatomes, puisqu'il n'y a pas de médiation phonologique et sa lecture est globale.

La voie phonologique [B] :

Une **dyslexie de surface** découle de l'emploi exclusif de cette voie. La lecture est donc analytique avec la mise en correspondance des graphies et des sons. Le sujet éprouve des difficultés concernant la lecture des mots irréguliers avec une orthographe particulière ou une prononciation ambiguë (« oignon » par exemple). Des paralexies phonologiques sont ainsi observées où « cire » est lu [k i R].

La voie directe [C] :

Un sujet qui utilise exclusivement la voie directe est catégorisé comme « hyper-lexique ». Ainsi, sa lecture est très rapide et globale, sans avoir cependant accès au sens du texte.

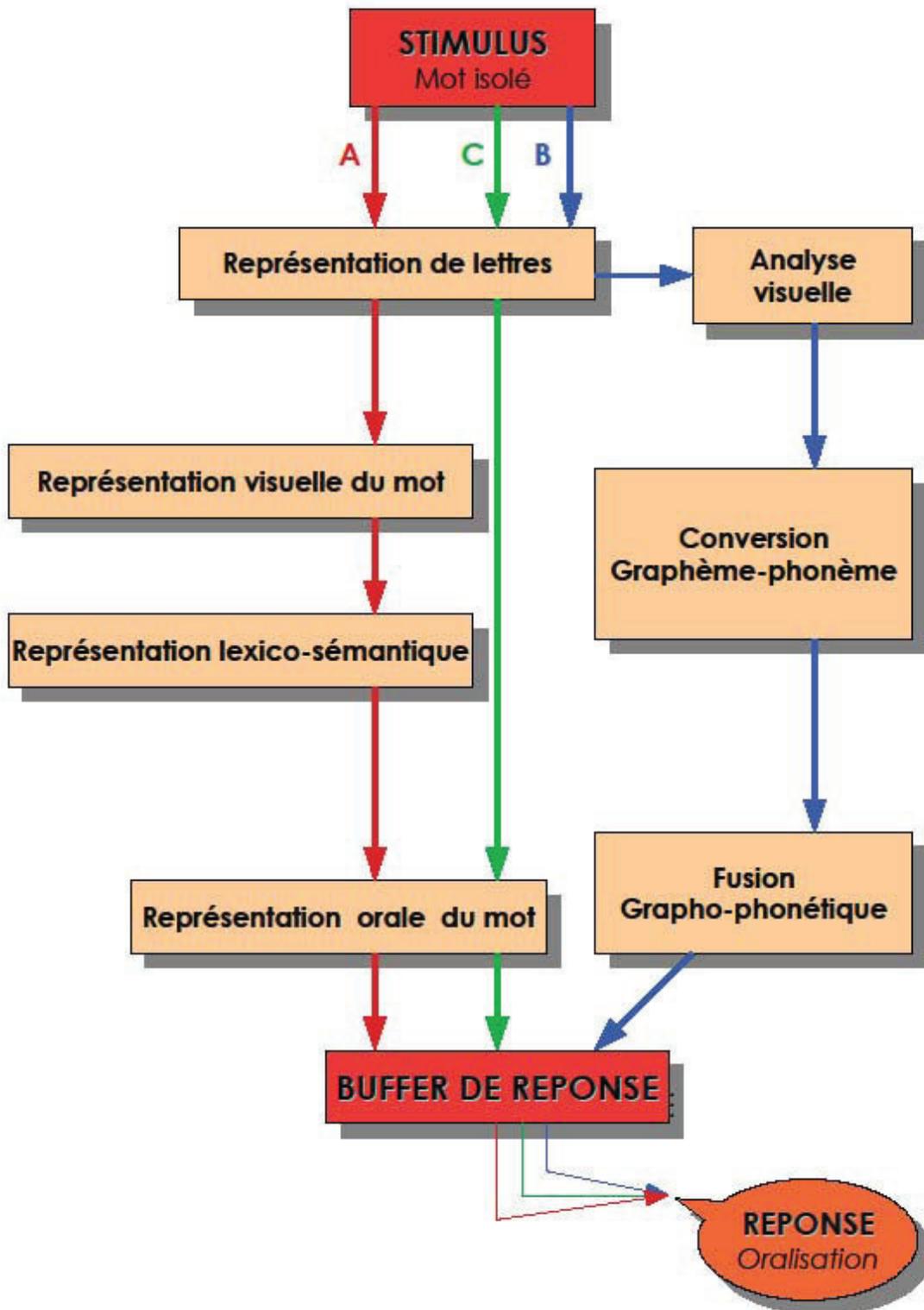


Figure 2: Modèle à trois voies de Marshall & Newcombe

2.2. Helena Boder

Dans ce modèle de la pédopsychiatre américaine, également décrit en 1973, quatre types de dyslexiques sont répertoriés.

Les dysphonétiques (63%) :

Ils sont nombreux dans cette catégorie. La lecture s'effectue par la reconnaissance visuelle des mots ce qui la rend rapide, mais leur capacité de décodage phonétique est réduite²⁸. Ceci entraîne des erreurs visuelles sur des mots graphiquement proches tels que « monstre » pour « montre ».

Les dyséidétiques (9%) :

N'ayant pas de représentation formelle des mots écrits, ces sujets présentent une lecture lente et difficile, basée uniquement sur la procédure d'analyse phonétique. Toutefois, ils produisent peu d'erreurs.

Les mixtes (22%) :

Ces dyslexiques sont à la fois dysphonétiques et dyséidétiques. Ils produisent donc les deux types d'erreurs que nous avons présentés dans les catégories précédentes.

Les inclassables (6%) :

Le tableau clinique des sujets de cette catégorie ne nous permet pas de les classer dans une des trois autres catégories.

²⁸ M. Habib in Dyslexie : le cerveau singulier p. 169

2.3. Le courant de la neuropsychologie cognitive

Les études menées ces dernières années ont présenté la population des dyslexiques comme hétérogène. Ce qui a amené à répertorier de nombreux sous-types de dyslexies développementales au profil parfois opposé. En partant des types de dyslexies décrites chez l'adulte, les chercheurs souhaitent prouver l'existence de dyslexies développementales semblables chez le jeune patient.

Ils ont ainsi pu distinguer trois types fondamentaux de dyslexies développementales : **la dyslexie de surface, la dyslexie phonologique, la dyslexie profonde.**

Un autre profil plus rare a également été décrit : **la dyslexie visuelle.**

- **La dyslexie développementale de surface**

Elle correspond au profil des dyséidétiques décrit par H. Boder. Le stock de représentation orthographique ne se construit pas, ce qui freine l'automatisation de la lecture. Ainsi, cette forme se caractérise par une prédominance de la procédure de lecture analytique qui compense une procédure globale défailante.

Il y a un trouble de la voie d'adressage ce qui entrave la lecture des mots irréguliers mais pas celle des logatomes (non-mots) et mots réguliers puisque les règles de transcodage graphème-phonème sont préservées²⁹. Ces dernières sont employées presque exclusivement par le lecteur. De ce fait, lorsqu'il rencontre des homophones non homographes, il se tourne vers le sens le plus fréquent (« voie » pourrait être compris comme la voix du chanteur).

²⁹ Levy-Sebbag et Goutany in Dyslexies : approches thérapeutiques, de la psychologie cognitive à la linguistique p. 51

- **La dyslexie phonologique développementale**

A l'inverse, **la dyslexie phonologique développementale** présente une atteinte de la voie d'assemblage ce qui complexifie la lecture des non-mots³⁰. En revanche, les mots réguliers et irréguliers ne posent aucune difficulté.

Ces dyslexiques, que H. Boder qualifie de dysphonétiques, sont gênés par un effet de longueur des mots. De plus, ils produisent des paralexies visuelles (« tracteur » est lu « facteur ») et phonémiques (« gordone » est lu « cordone »).

Ces deux dyslexies sont donc opposées en tous points. Or certains sujets présentent des caractéristiques communes à ces deux types de pathologie.

- **La dyslexie profonde développementale**

Ainsi, les neuropsychologues ont présenté ce troisième type de pathologie que l'on nomme également **dyslexie mixte**.

Ici, les voies d'adressage et d'assemblage sont touchées ce qui altère les deux procédures de lecture : analytique et globale. En effet, les règles de conversion graphème-phonème sont atteintes ce qui ne permet pas un déchiffrement correct du texte. Par ailleurs, le stock visuel orthographique ne peut se constituer.

Seule la lecture des mots concrets est relativement facile avec toutefois des erreurs sémantiques (« lion » au lieu de « tigre » car il est plus fréquent).

³⁰ INSERM in Dyslexie Dysorthographe Dyscalculie Bilan des données scientifiques, Expertise collective p.196

- **La dyslexie visuelle développementale**

Enfin, les chercheurs ont montré qu'il existait un dernier type de dyslexie dite **dyslexie visuelle développementale** qui n'a fait l'objet que de peu d'études. Un cas rare a été décrit par S. Valdois en 1995³¹.

La lecture était lente avec des sauts de lignes, et présentait de nombreuses erreurs sur les mots grammaticaux (déterminants, prépositions, etc.). De nombreuses paralexies visuelles ont été relevées dans la lecture de mots isolés (*accord* lu *encore*, *soupière* lu *sorcière*). Le mot produit n'a aucun lien sémantique avec le mot cible mais est plus fréquent. Le traitement analytique ne se produit donc pas, l'approche n'est que globale.

Ceci pourrait être expliqué par un trouble de la fenêtre attentionnelle, dont l'amplitude serait alors inférieure à sept lettres par mot. Seuls les mots familiers et composés de quatre ou cinq lettres pourraient donc être lus.

En effet, selon S. Valdois, un trouble visuoattentionnel se caractérise par deux points :

- Une difficulté dans le traitement des unités graphémiques composées d'un trop grand nombre de lettres ;
- « Des difficultés de déplacement séquentiel de la fenêtre de focalisation attentionnelle. »³²

L'approche analytique est basée sur la séquentialité puisqu'il est nécessaire de lire les unités sublexicales une par une. Or, un trouble de la fenêtre attentionnelle gênerait ce type de traitement. La lecture des pseudo-mots serait alors impossible. Il est ainsi question d'un travail axé sur l'élargissement de l'empan visuel, ainsi qu'une éventuelle rééducation orthoptique en parallèle.

³¹ In Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte p.141

³² In Dyslexies développementales et troubles visuo-attentionnels p.11

3. Manifestations et troubles associés

La dyslexie se manifeste de multiples manières notamment par un manque de rapidité et de fluidité de la lecture. Son rythme sera lent, hésitant, saccadé avec des pauses trop fréquentes. Ceci au détriment de la compréhension qui sera alors perturbée voire quasi-impossible à certains moments.

Plus particulièrement, au niveau du texte lu, de nombreuses erreurs sont produites par le lecteur comme les paralexies sémantiques, morphologiques ou phonologiques.

Ainsi, on peut relever des erreurs telles que des additions, des omissions, des confusions, des substitutions ou encore des inversions de phonèmes³³. Ces dernières sont corrélées à des troubles visuels, à des troubles de la séquentialité (ordre des lettres dans le mot), voire à la mémoire verbale qui, en surcharge, ne peut retenir les éléments³⁴.

La dyslexie paraît fréquemment aller de pair avec la dysorthographe.

Cependant, à des degrés de gravité plus ou moins sévères, on peut observer d'autres troubles associés : des troubles de l'attention, de l'organisation temporo-spatiale, de la mémoire, de la discrimination visuelle, de la latéralité, mais également des troubles logico-mathématiques, une dysgraphie, un retard de langage, voire une tendance à l'hyperactivité.

4. Hypothèses étiologiques

De nombreuses études se sont penchées sur ce trouble du langage écrit et ses éventuelles origines, sans toutefois réussir à déterminer précisément une cause unique. Ainsi, nous allons voir les hypothèses posées dans plusieurs domaines.

³³ In Dictionnaire de logopédie p. 92

³⁴ A. Van Hout in Les Dyslexies, Décrire-Evaluer-Expliquer-Traiter p. 123

4.1. Théorie organique

L'hypothèse de la présence d'un trouble organique de type neurologique a bénéficié des avancées technologiques de ces dernières années. Alors que la théorie de l'hérédité n'a pas pu être avérée, celle proposant une atteinte cérébrale chez le patient dyslexique s'est révélée plus concluante.

Plusieurs types d'anomalies du développement cérébral ont pu être mis en exergue, nous allons les répertorier selon une classification anatomique.

Galaburda, repris par A. Van Hout³⁵, présente notamment des anomalies corticales au niveau microscopique que l'on nomme des microdysgénésies. Il a relevé trois sortes d'atteintes :

- les dysplasies neuronales, qui traduisent une malformation ou une déformation des neurones ;
- les ectopies neuronales, qui sont des foyers de neurones anormalement placés ;
- les cicatrices gliales, signes d'une destruction passée des neurones à ces mêmes endroits.

Au niveau macroscopique, les études ont relevé un phénomène de symétrie droite/gauche des plans temporale, normalement asymétriques. Toutefois, la cause ne paraît pas être directe.

Au niveau sous-cortical maintenant, Galaburda et Eidelberg ont démontré en 1982 que les neurones des noyaux géniculés médians, normalement symétriques, ne l'étaient pas chez les patients dyslexiques.

M. Habib³⁶ parle aussi d'une atteinte du système magnocellulaire c'est-à-dire des voies visuelles de la rétine jusqu'au cortex, ce qui entraverait directement l'entrée des

³⁵ Op.cit.p. 63

³⁶ Op.cit.p.131

informations visuelles, avant même l'implication du cerveau. Or, selon le médecin, il peut s'agir d'une cause de la pathologie, comme d'une de ses conséquences.

4.2. Théorie cognitive

La théorie cognitive reprend les prérequis que nous avons évoqués précédemment, pour présenter trois étiologies possibles pour les dyslexies développementales³⁷.

D'une part, il y a l'hypothèse d'un trouble d'ordre phonologique qui considère que cela peut entraver la représentation des sons de la langue voire de leur l'organisation. Elle reprend la conscience phonologique comme élément majeur lors de l'apprentissage de la lecture. Peuvent alors apparaître plusieurs dysfonctionnements :

- une altération de la capacité de répétition si les mots rencontrés sont longs et complexes ;
- une atteinte de la mémoire auditivoverbale à court terme ;
- un trouble de l'évocation lexicale et de la dénomination rapide qu'il s'agisse d'images ou d'objets
- une altération des habiletés métaphonologiques qui permettent de manipuler les sons qui composent les mots.

Cette théorie de déficit du traitement phonologique n'est pas partagée par tous les auteurs.

D'autre part, une seconde hypothèse mentionne l'existence d'un déficit du traitement temporel des informations auditives qui dénote un déficit auditif léger. En effet, les dyslexiques semblent avoir des difficultés pour gérer les sons brefs se suivant à des intervalles proches. Leur cerveau serait spécifique et ne permettrait pas d'analyser une information auditive selon sa séquentialité et la brièveté des éléments.

³⁷ A. Devevey & al. In Dyslexies : approches thérapeutiques, de la psychologie cognitive à la linguistique p. 53

Enfin, est présentée également l'hypothèse d'un trouble de la mémoire de travail. Comme nous l'avons déjà vu, cette dernière permet un stockage temporaire des informations et leur manipulation grâce à la boucle phonologique, le calepin visuospatial et l'administrateur central. Ainsi, l'altération de ce système de mémoire entraîne un trouble de la boucle phonologique, base fondamentale sur laquelle repose l'apprentissage de la lecture.

Considérant les prérequis comme déterminants, les cognitivistes reprennent ces notions qui, altérées, représentent un obstacle au bon déroulement de l'acquisition de la lecture.

4.3. Théorie d'un trouble affectif

Cette hypothèse étiologique est issue de la théorie psychanalytique qui considère la pathologie de la dyslexie comme étant un symptôme névrotique. Ainsi, les manifestations de la dyslexie sont différentes apparitions du refoulé. Il est alors possible que le patient exprime ses difficultés quelles qu'elles soient, au travers de ce trouble du langage.

La rééducation est d'autant plus complexe. Il s'agit d'être prudent et d'éviter le phénomène de déplacement de symptôme. Ce dernier peut se produire lorsque l'on rééduque un trouble sans tenir compte de sa dimension affective. L'enfant présente moins de difficultés dans le domaine concerné, or, le trouble affectif persiste et n'a pas disparu. Ainsi, l'enfant va montrer de nouvelles difficultés dans un autre domaine.

4.4. Théorie socio-éducative et environnementale

La sphère dans laquelle évolue l'enfant est un point capital pour son développement au niveau personnel et scolaire. L'apprentissage de la lecture sera donc soumis à deux variables principales : la sphère familiale à la maison, et la sphère scolaire à l'école avec l'enseignant.

Pour la première, on considère le milieu socioculturel de l'enfant comme étant un facteur supplémentaire. La notion de handicap socioculturel est évoquée mais ne paraît pas être

avérée puisque la dyslexie ne semble pas plus fréquente chez les enfants issus de milieux défavorisés.

Pour la seconde, à l'école, c'est la méthode de lecture employée qui peut jouer un rôle dans l'acquisition de la lecture. En effet, les méthodes globales, syllabiques ou mixtes sont au cœur des débats de l'institution scolaire, sans cesse remises en cause. Toutefois, aucun lien entre les méthodes employées et l'apparition de la pathologie n'a encore été trouvé.

Malgré les nombreuses hypothèses proposées, la dyslexie ne paraît pas être une pathologie à cause unique mais plutôt multifactorielle.

5. Rééducation de la dyslexie

Différents courants de pensée guident les rééducations. Ces dernières dépendent avant tout de l'âge du patient et de son caractère, des perturbations liées à sa pathologie, ainsi que du thérapeute et de sa manière de travailler.

Malgré ces disparités, Roger Mucchielli et Arlette Bourcier³⁸ distinguent quatre axes solidaires sur lesquels se développe toute méthode rééducative :

- Le déconditionnement lors duquel il s'agit de redonner l'envie au patient d'employer les moyens de communication écrits.
- Le passage progressif à l'analyse-synthèse à l'aide de batteries d'exercices d'analyse.
- L'automatisation des acquis.
- La restructuration de la relation sociale, des liens avec son entourage.

³⁸ In La Dyslexie Maladie du siècle p. 133

On observe toutefois que la rééducation peut avoir un aspect dit « pédagogique » ou à l’opposé, un aspect plutôt « thérapeutique ».

5.1. Les pédagogies curatives

Ces techniques de rééducation sont anciennes et suivent une progression organisée et structurée. Elles sont axées sur le symptôme et partent du principe que l’enfant dyslexique ne fait pas le lien entre le son et les lettres.

De ce fait, il s’agit d’aller du plus simple vers le plus complexe. Nous pouvons évoquer quelques méthodes qui ont marqué leur temps, et ont les mêmes fondements :

- la méthode Borel-Maissonny (1962) ;
- la méthode de Marie de Maistre (1960 et 1974) ;
- la méthode Brunfaut exposée dans F. Estienne (1973) ;
- la méthode Bourcier (1966).

Ici nous allons examiner brièvement la méthode qui est la mère de toutes, celle de Suzanne Borel-Maissonny. Cette technique de rééducation est essentiellement basée sur l’ordre de succession des phonèmes. Plurimodale, elle associe toutes les représentations du phonème qui existent : le son, l’écrit avec des couleurs et le geste.

Les gestes représentent parfois la forme de la lettre, l’écoulement de l’air, l’image articulatoire ou encore un mime. Ils servent de moyen de mémorisation ludique des lettres et de leurs phonèmes associés, donc les enfants les adoptent rapidement.

La méthode débute par l’identification de toutes les lettres avec chaque représentation adéquate, puis on s’exerce à l’assemblage consonne-voyelle qui va après se complexifier en rajoutant une troisième lettre, pour finir sur des consonnes « spéciales » (gue, geon, etc.) et des sons complexes tels que [a j], [u j], [œ j].

On introduit progressivement les mots, la grammaire et les homonymies avec des tableaux.

Cette méthode, assez rigide, a fait ses preuves en tenant compte des deux aspects du langage écrit : l'émission et la réception.

5.2. Les thérapies du langage écrit

A l'opposé, ce versant plus « thérapeutique » de la rééducation orthophonique fait appel au vécu du patient.

Le principe de base est aux antipodes de celui des pédagogies curatives : on ne prend pas le symptôme de front. En effet, selon cette approche, aborder sans détour les troubles pour lesquels il vient peut bloquer le développement du patient.

Ainsi, il est possible d'observer un déplacement de symptôme vers d'autres domaines de connaissances, et on peut voir apparaître des troubles d'ordre psychomoteur ou comportementaux par exemple. Afin de prévenir ce processus, les thérapies du langage écrit privilégient l'écoute du patient qui devient acteur de sa prise en charge, à son rythme.

Cette orientation est illustrée par de nombreux thérapeutes, en voici un échantillon :

- « l'orthopédagogie psychothérapique » de R. Cahn et Th. Mouton (1967) ;
- la Pédagogie Relationnelle du langage ou P.R.L. de C. Chassagny (1970) ;
- la rééducation psychothérapique de M. Lobrot (1975) ;
- La thérapie spécialisée du langage de A. Mucchielli-Bourcier (1978).

Tous ne sont pas répertoriés ici, nous avons cité ceux qui nous paraissent les plus influents encore de nos jours. Nous allons nous pencher sur la Pédagogie Relationnelle du Langage ou P.R.L, une des approches de l'école thérapeutique d'aujourd'hui.

Selon son fondateur, Claude Chassagny, la P.R.L a pour but de redonner au patient ses capacités d'expression afin qu'il puisse interagir librement avec son entourage.

Pour ce faire, la prise en charge se déroule selon trois étapes. En premier lieu, le thérapeute, observateur silencieux, écoute, regarde attentivement, et entre

progressivement en communication avec son patient. Cette phase nommée *station* permet en deuxième lieu d'accéder à la phase de *conciliation*.

Celle-ci est marquée par le début de l'entrée dans l'écrit, où l'enfant demande à l'adulte son intervention technique. De ce fait, l'enfant et l'adulte emploient la lecture et l'écriture comme nouveau moyen de communication entre eux.

Pour cela, le thérapeute introduit des techniques particulières à la P.R.L. et qui nécessitent une formation spécifique comme la « technique des associations ». Il s'agit de séries écrites qui donnent lieu à un échange entre l'enfant et l'adulte à partir de quelques mots riches de sens car liés au vécu de chacun.

Enfin, la thérapie parvient à la troisième et dernière phase : *l'expression*. L'enfant se sent libre d'employer l'oral et l'écrit à l'envi avec le thérapeute, et il parvient à transposer ces capacités dans d'autres situations qu'en séance.

C. Chassagny propose ainsi une technique psychopédagogique qui permet à l'enfant d'être relativement libre. En conférant à la pathologie de l'enfant un statut de symptôme, la P.R.L. rend audible le malaise et la souffrance du patient. Ce dernier est alors capable d'extérioriser ses pulsions auparavant refoulées afin qu'il puisse instaurer des bases plus saines dans sa relation avec l'environnement.

III. Logiciel ELSA

« *L'enfant accaparé par les belles images
Ecarquille [ses yeux]* »³⁹

Louis Aragon, *Les Yeux d'Elsa*, 1942

Le logiciel ELSA est un outil créé en 1996 par l'Association Française pour la Lecture ou AFL. C'est un **E**ntraînement à la **L**ecture **S**avante. Il s'agit d'un logiciel de perfectionnement de la lecture qui a pour but d'améliorer rapidement mais surtout durablement le niveau de la lecture puisque « ce dur métier de lire s'apprend en l'exerçant »⁴⁰.

L'AFL souhaitait créer un outil d'aide au lecteur dans sa manière de lire ainsi que dans sa compréhension. Basé sur son ancêtre ELMO (Entraînement à la Lecture sur Micro-Ordinateur, édité en 1983), ELSA a été réorganisé et remis au goût du jour.

De plus, il a été enrichi grâce aux avancées des recherches scientifiques et pédagogiques dans le domaine de la lecture. L'essor technologique considérable de ces trente dernières années a permis de donner un nouveau visage à un logiciel victime de son temps.

Le mot Savant a été choisi puisqu'un lecteur dit savant doit comprendre ce qui est dit dans le texte mais surtout, ce qui n'est pas dit mais suggéré. Ainsi, l'implicite est corrélé à la représentation et à la flexibilité mentale. Il permet donc les associations d'idées et le raisonnement inférentiel, deux éléments essentiels dans le domaine de l'abstraction. Cette dernière est souvent altérée chez les jeunes ayant des troubles spécifiques des apprentissages.

L'Association s'est alors inspirée de la lecture globale et de la méthode idéovisuelle, pour créer le principe de la voie directe sur lequel est bâti le logiciel. En effet, nous verrons que

³⁹ Bibliocollège, p. 22 vers 25 et 26

⁴⁰ In « Qu'est-ce que la lecture savante ? »

l'image d'un mot est employée pour développer l'intégration sémantique et la lecture habile. La rapidité ne laisse pas place à l'utilisation de la lecture analytique au niveau graphophonologique.

L'AFL s'est également appuyée sur une des théories pédagogiques fondamentales du XXème siècle, celle de Vygotsky avec la Zone Proximale de Développement. Cette dernière est définie comme la « différence entre ce que l'enfant en apprentissage peut réaliser seul et ce qu'il peut réaliser avec l'aide d'un adulte ou d'enfants plus avancés »⁴¹.

Plus récemment renommée Zone de Développement Prochain, elle illustre l'idée d'une distance entre ce que l'enfant est capable de produire de manière autonome et ce qu'il peut potentiellement produire en étant assisté.

Nous verrons qu'avec ELSA, le lecteur dispose de plusieurs types d'aides apportées par le logiciel, ainsi que d'un niveau de difficulté constamment ré-étalonné en fonction des résultats, afin de toujours travailler dans cette zone. L'aspect dynamique et dialectique du développement de l'enfant selon Vygotsky facilite l'acquisition de connaissances⁴².

Ce logiciel est donc destiné aux jeunes lecteurs ayant accédé au stade orthographique de la lecture. En effet, il s'agit de rendre celle-ci plus fluide par un entraînement spécifique que nous présenterons plus loin. Mais il peut également être destiné aux adultes. Ainsi, on y trouve deux bibliothèques : l'une dite *jeunesse* avec près de 300 textes pour des classes allant du CE2 jusqu'à la fin du collège, l'autre dite *adulte* qui comprend 155 textes.

Sont proposés des articles de presse, des documentaires ou des ouvrages de fiction, récents comme classiques. On a donc un panel large de textes afin de correspondre aux goûts de chacun et de favoriser le réinvestissement de la lecture à travers la diversité de l'écrit.

Initialement conçu pour l'installation dans des établissements scolaires, il peut néanmoins entrer dans le cadre d'une rééducation orthophonique.

⁴¹ In definition-de-psychologie.com

⁴² Ivan Ivic in texte tiré de Perspectives : revue trimestrielle d'éducation comparée p.12

Dans le cadre pédagogique, cette activité peut se caractériser par la lecture de textes choisis dans la bibliothèque du logiciel, suivie de questions posées par l'enseignant par exemple.

Pour un établissement scolaire, un travail autour d'ELSA comprend trois temps indispensables : l'entraînement, la théorisation et le réinvestissement. Le premier temps, l'entraînement, consiste à faire des séries d'exercices. La théorisation ensuite, est l'analyse que l'on fait avec l'enfant de ses résultats et la compréhension de sa réussite ou de son échec. Le réinvestissement en dernier temps, consiste à intégrer ELSA dans une situation réelle de lecture.

Lors de la prise en charge orthophonique, l'individualisation de la relation permet un suivi spécifique du patient avec les aides et les apports spontanés de l'orthophoniste. Dans ce contexte, la dualité facilite l'investissement et la concentration du patient pour une meilleure utilisation du logiciel.

En orthophonie, comme dans les établissements, un des éléments clés de l'entraînement de ce logiciel consiste en sa théorisation. Ainsi, il est primordial de procéder à un retour sur les séries d'entraînement et leurs résultats dans un esprit d'analyse. Ceci est possible par une discussion mais aussi par la section Historique du logiciel que nous étudierons plus loin.

L'entraînement sera d'autant plus efficace si l'on comprend les raisons des réussites et des échecs, si l'on cherche les stratégies qu'on a déployées et si l'on réfléchit sur celles que l'on pourrait mettre en œuvre. La réflexivité permet de se remettre en question, de réévaluer ses objectifs et donc d'accroître ses capacités.

Par ailleurs, notre optique et nos objectifs ne sont pas les mêmes que ceux des établissements scolaires. Nous les présenterons plus tard.

ELSA s'articule donc autour de trois grandes parties :

- l'entraînement
- l'historique
- les exercices au choix

1. L'entraînement

L'entraînement est calibré selon deux critères : les résultats obtenus à la série T et les comportements particuliers de l'utilisateur tout au long des séries.

Il y a sept séries d'exercices qui se déroulent systématiquement dans le même ordre. Elles constituent un "Plan" : Série T, série A, série D, série E, série B, série C, série F. Une fois qu'un plan est achevé, un deuxième débute avec la première série, la série T, et ainsi de suite.

Au travers de ces sept séries, deux objectifs de travail se distinguent :

- les séries A, B et C sont des activités qui portent sur la phrase ou le texte et exercent les composantes visuelles de l'acte lexique ;
- les séries D, E, F portent sur un champ plus large c'est à dire sur l'anticipation lexicale, la structure du texte et son fonctionnement.

Toutefois, nous allons voir que les séries sont toutes très différentes et proposent des exercices distincts. Nous avons inséré en Annexe I la totalité des images de ces sept séries.

Ces dernières réunissent de nombreuses difficultés. Celles-ci poseront plus ou moins problème aux patients qui n'ont jamais les mêmes appréhensions.

1.1. La Série T

Cette série, qui représente la série-test débutant tout Plan, est le pivot du logiciel. Elle a comme but de repérer où se situe le lecteur dans une situation au plus près de la réalité de lecture. Mais elle intervient également pour mesurer l'évolution du sujet afin d'élaborer un nouveau programme de travail et de réadapter l'entraînement à son niveau.

La série T est alors considérée comme un bilan après les six séries, permettant de réorienter le travail, à l'image d'un bilan de renouvellement en orthophonie.

Il s'agit d'une lecture chronométrée d'un texte suivie de plusieurs questions sous différentes formes. Pour débiter la série, une fiche des références de l'extrait est présentée ce qui donne un « horizon d'attente » quant à la suite. S'en suit la lecture du texte dans lequel le sujet peut naviguer librement. Lorsqu'elle s'achève, l'exercice commence par trois interrogations auxquelles il faut répondre par vrai ou faux.

Puis peuvent débiter les questions variées traitant de l'écriture du texte, son analyse et son interprétation, les liens avec d'autres textes voire les éventuelles raisons de son utilisation.

La première question fait associer des étiquettes à des propositions selon qu'elles présentent la suite du texte, le transforment en proverbe ou n'aient aucun rapport. Ainsi, deux autres questions semblables se succèdent. Ceci entraîne l'attention et la mémoire de l'utilisateur.

Pour les deux dernières questions, le lecteur doit prendre de la distance par rapport au texte. Il s'agit de choisir par exemple différentes situations dans lesquelles l'usage de ce texte serait intéressant. Adaptées aux textes, ces interrogations font appel au sens critique du jeune lecteur.

Le résultat général de cette série porte sur l'efficacité de la lecture à partir des scores de compréhension et de vitesse. Celle-ci se calcule en nombre de mots lus en une heure. Elle est divisée en deux éléments : la vitesse de lecture du texte d'une part, et celle de l'épreuve générale (texte et questions) d'autre part.

Le score de compréhension correspond au pourcentage de bonnes réponses alors que celui de la compréhension pondérée tient également compte de la difficulté du texte.

Question 2

Sempé et Goscinny décrivent de manière humoristique la vie de jeunes garçons pendant les récréations.

Alors, Alceste m'a demandé de tenir son croissant, et il a commencé à se battre.

C'est l'histoire d'une maîtresse qui aime bien voir "ses petits sauvages" jouer pendant la récréation.

Ça me rappelle mon enfance et mes récrés à l'école.

À la fin de la récré, Agnan, Geoffroy et Nicolas, n'ont pas eu le temps de se battre. Ils se préparent donc pour la prochaine récré.

Une de ces phrases :

résume le texte

est un extrait du texte

est une analyse critique du texte

est une réaction de lecteur

Fais glisser chacune des étiquettes sur la phrase qui convient.

Ok

Figure 3 : Question type série T

1.2. La Série A

Elle fait travailler la rapidité et la taille de l'empan de lecture. Ce dernier se définit par le nombre de signes visualisés en une seule fixation des yeux.

Le lecteur travaille d'abord au plus près de ses capacités actuelles. Un groupe de mots-signal est présenté au début accompagné de la question « est-il dans la liste qui va suivre ? ». Ensuite il y a une présentation de groupe de mots sélectionnés dans les textes des autres séries du même Plan. Elle se déroule en une succession de brèves apparitions rapidement cachées.

Premier Temps :

Réglage de la vitesse pendant 5 essais.

premier essai

Le mot ou le groupe de mots suivant est-il dans la liste qui va suivre ?

une commission internationale

Série A

Ok

Deuxième Temps :



Ces trois lignes différentes simulent ce qui se passe sur une seule ligne mais, en réalité, de manière successive.

- a) **un point de fixation** pour attirer l'œil
- b) **un groupe de mots** présenté pendant un temps très court
- c) **un masque** pour empêcher les phénomènes de persistance rétinienne.

Ceci est effectué à quatre reprises avec des groupes de mots-signal différents. Un dernier essai complexifie l'exercice en ne posant la question qu'à la fin de la présentation.

Il s'agit alors d'élargir l'empan de lecture sur trois essais avec des groupes de mots plus longs. Un dernier essai sera présenté en silhouette afin de déduire la forme correcte, correspondant au groupe de mots-signal.

Enfin, si les résultats sont positifs, une dernière difficulté s'ajoute : l'accroissement de la vitesse de lecture avec un temps d'affichage plus court des groupes de mots durant la présentation.

Les résultats de la série comptabilisent le nombre de listes sans erreurs ainsi que la taille des empans et le temps d'affichage au début et à la fin de l'épreuve.

1.3. La Série B

Cette série fait travailler l'empan de lecture en reconstituant une situation de lecture approchant de la réalité. Un texte présenté en silhouette se dévoile par empans successifs, quelques mots, durant un laps de temps très court. Cet empan a été choisi pour favoriser la lecture experte. En effet, les lecteurs habiles lisent par groupes de mots contrairement aux lecteurs en difficulté qui lisent syllabe par syllabe.

Avec près de trois fixations par ligne, le texte se déroule très rapidement. Une situation de concentration optimale est donc nécessaire pour le bon déroulement de cette série.

Il s'agit alors de simuler ce que le lecteur voit et ce qu'il regarde : des empans nets et des groupes de mots en silhouette plus ou moins flous en vision périphérique, selon leur localisation par rapport à l'empan présenté.

On observe ci-après que dans l'environnement proche du point de fixation, on voit des silhouettes de lettres. Au-delà de deux lignes de ce point-cible, on a seulement des silhouettes de mots.

apparaît brièvement puis disparaît. A l'instar de la série A, la liste défile en répétant ces étapes à la suite.

On y observe une double consigne :

- relever le groupe de mots lorsqu'il apparaît, c'est l'identification (taper « espace » ou clic gauche)
- relever le ou les groupes de mots synonymes qui se présentent (taper « entrée » ou clic droit)

Ceci accroît significativement la difficulté. De plus, la présentation des empans accélère avec la réussite.

Les six présentations sont chacune suivies d'un tableau de résultats qui affiche les scores d'erreurs dans les deux catégories.

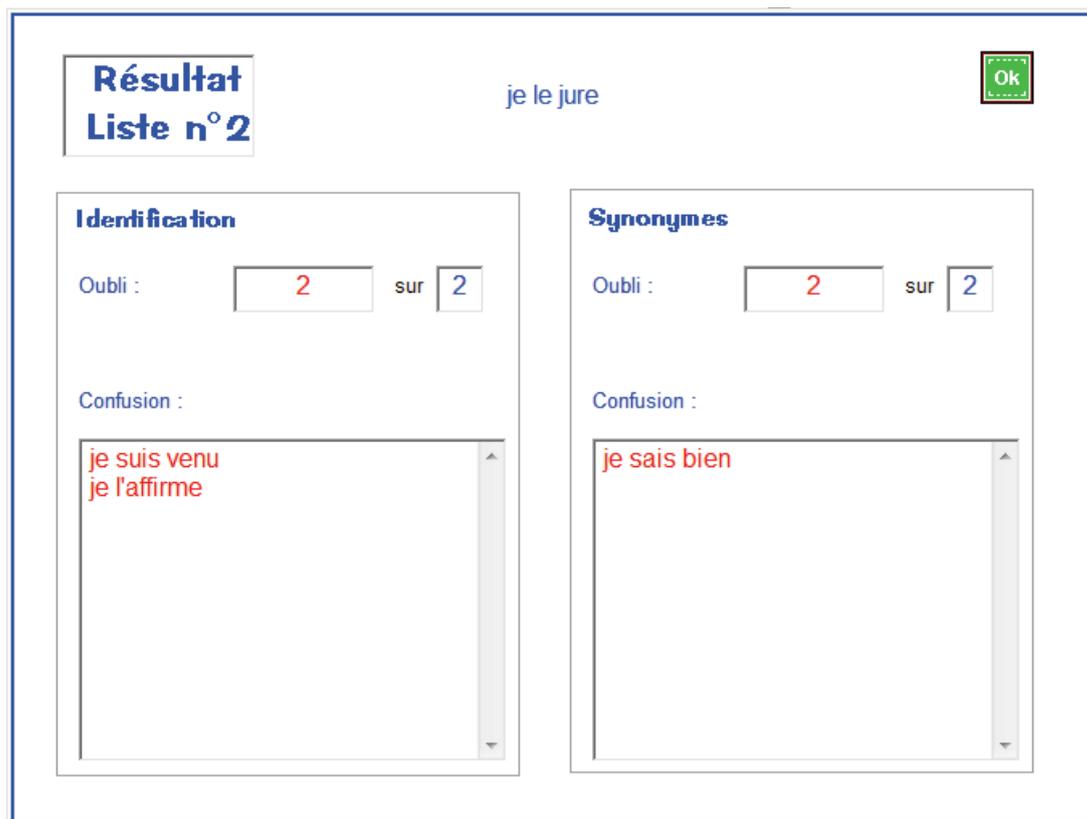


Figure 5 : Tableau des résultats d'une liste de la série C

Pour l'identification comme pour les synonymes, on comptabilise les oublis (le lecteur n'aurait pas réagi à l'affichage du groupe de mots signal) et les confusions (le lecteur aurait pris un mot pour un autre). Ces dernières sont affichées afin que l'on puisse y revenir et analyser leur origine.

La performance du patient concernant le groupe de mots signal relève notamment du domaine visuo-attentionnel. En revanche, la recherche de synonymes relève de la capacité d'évocation du patient, et de ses connaissances lexicales.

A la fin de la série, les résultats généraux sont indiqués en nombre de listes sans erreurs. Puis en parallèle, des résultats plus précis sont donnés. Quatre scores en pourcentage notent les oublis et les confusions en identification, mais aussi en synonymie.

Les séries A et C ont ainsi pour objectif principal d'élargir la précision de l'empan de lecture. D'autre part, les acquis de ces deux séries sont travaillés dans la série B.

1.5. La Série D

Cette série a pour but de construire une représentation mentale de l'organisation du texte par l'intermédiaire de la recherche rapide et sélective d'informations.

Elle commence par un temps d'exploration limité du texte, c'est-à-dire qui ne permet pas de lire scrupuleusement chaque mot mais seulement de percevoir un schéma d'ensemble en retenant quelques idées essentielles.

Par la suite, dix questions sont posées. Pour y répondre, il faut retrouver l'idée dans le texte tramé en silhouette. Ainsi, le lecteur doit cliquer sur un paragraphe du texte (qui reprend alors une forme classique et s'affiche en plein écran), dans lequel il pense avoir vu la réponse, puis cliquer sur le mot ou la phrase concernée. Ces explorations successives sont aussi chronométrées.

Il y a une alternance entre ces questions et le choix d'un titre et d'un mot-clé pour chaque paragraphe. L'utilisateur doit alors les choisir parmi quatre propositions.

On observe donc un parallèle entre les questions qui permettent de découvrir et comprendre progressivement le texte, et le plan du texte qui se dessine au fur et à mesure que l'on trouve les mots résumant chaque paragraphe.

L'épreuve s'achève lorsque la dernière question est finie. Ainsi, il est possible que tous les titres ou tous les mots-clés ne soient pas trouvés avant la fin. Ne procurant pas les réponses, l'utilisateur n'a pas la pression permanente de faire des erreurs et de ne pas réussir.

Il ne s'agit pas d'un apprentissage où le lecteur doit intégrer les idées mais d'un entraînement. Il ne doit pas apprendre et retenir ces lectures mais accroître ses performances dans la recherche d'informations et acquérir une vue d'ensemble du texte.

The screenshot displays a digital reading environment. At the top left, it is titled 'Chapitre 2' with an illustration of an open book. The main text area contains several paragraphs of French text. A yellow rectangular box highlights a specific section of the text, which contains the title 'TITRE : papa est au chômage'. In the top right corner of the interface, a timer shows '10,5 s'. Below the text, there is a question box labeled 'Question n° 9' with the text: 'Pourquoi papa écoute-t-il dans le couloir avant de sortir ?'. To the left of the question box, there are instructions: 'Trouve l'endroit de la réponse et clique dessus.' and 'Si tu veux une aide sur la question, clique sur le bouton Aide.' Below these instructions is a grey button with the word 'Aide' in red text.

Figure 6 : Activité de la série D

Les résultats confirment cette idée puisqu'ils ne comptabilisent pas le nombre de titres ou mots-clés trouvés. On a seulement le score des bonnes réponses aux questions, afin d'analyser la compréhension du lecteur, et sa capacité à retrouver la place des informations dans le texte.

Ils donnent également le temps mis pour répondre à la dernière question ce qui permet de voir la progression, ainsi que le temps moyen, score plus général des performances de l'utilisateur.

1.6. La Série E

La série E stimule la capacité d'anticipation de la lecture dans un texte.

Il y a d'abord la lecture d'un texte puis, lorsque l'exercice commence, une phrase le prolonge jusqu'à un mot manquant, suivi de quelques mots en silhouette. Il faut donc chercher ce mot à l'aide des informations que nous donne le contexte mais aussi, dans son environnement immédiat, les mots qui le précèdent.

Comme nous le voyons ci-après, les mots qui succèdent celui à trouver ne sont pas en clair afin de refléter une situation réelle de lecture lors de laquelle les éléments qui suivent existent mais ne sont pas encore dans la zone de netteté du champ visuel.

La recherche du mot manquant est limitée dans le temps. Ici encore la rapidité intervient : plus on tarde à le trouver, plus le score diminue. Pour faciliter cette recherche, cinq aides au total existent :

- les quatre mots suivants ne sont plus en silhouette mais écrits;
- la nature grammaticale;
- la silhouette du mot manquant apparaît;
- le réseau lexical, qui met en valeur certains mots du texte en rapport avec celui recherché;
- les synonymes;

Ces aides ne sont pas toutes disponibles à chaque fois. Elles se présentent progressivement comme des récompenses à l'effort de l'utilisateur qui multiplie les propositions. Même erronées, ces dernières ne sont pas comptabilisées.

Il s'agit donc de privilégier la réflexion et l'initiative de réponse à moindre coût.

La boussole à aiguille.

Pas besoin de l'aide d'un adulte pour faire une boussole à aiguille, mais elle est plus délicate à mettre en place.
Il te faut :

- une aiguille à coudre
- un aimant
- un carré de papier mince un peu plus grand que l'aiguille
- un verre d'eau
- un crayon

Comment fabriquer et mettre en place la boussole ?

1. Frotte l'aimant sur l' _____ ou effrotte toujours le nez

Réponse :

Nb d'aides :

1 min 56 s

Réseau lexical

Présence fonct.

4 mots suivants

Figure 7 : Activité de la série E

Tout l'exercice s'effectue sur une même page afin de disposer si besoin de l'ensemble des éléments présents.

Si le mot n'est pas trouvé dans le temps imparti, il faut sélectionner le mot parmi quatre propositions. A ce moment-là, le score est nul, mais l'exercice peut continuer.

Les résultats prennent en compte la nature grammaticale des mots recherchés dans l'évaluation du jeune lecteur. De ce fait, il y a un score différent pour chaque catégorie (noms, adjectifs, pronoms, déterminants,...) en plus du résultat général. Ceci pourrait donner au thérapeute qui suit le lecteur des pistes de travail rééducatif.

1.7. La Série F

A l'instar de la série D, la série F a pour but de se faire une idée du tout à l'aide de ses parties. Autrement dit, l'objectif est de construire une représentation mentale du fonctionnement et du sens du texte en s'attachant à ses éléments lexicaux. Ces derniers, par leur rôle grammatical, leur fréquence et leur thématique, sont significatifs.

Ainsi, un texte est présenté tramé en silhouette. Seuls quelques mots sont écrits en bleu. Après chaque présentation, le sujet doit remplir une fiche d'indexation où certaines informations sont demandées : la référence et le titre du texte, ses mots-clés, ainsi que son résumé. Il s'agit de vérifier la compréhension du texte du sujet en n'ayant lu que 20 % des mots qui composent le texte.

Lorsque le sujet n'est pas sûr, il est préférable qu'il coche la case "Pas assez d'éléments" afin d'y revenir après la présentation suivante. De ce fait, son score en sera moins pénalisé que s'il répond au hasard.

Ici également sont proposées des aides qui définissent et explicitent ce qu'il faut chercher dans les quatre rubriques. Ceci permet de cibler la recherche d'informations et donc de la faciliter.

fiche d'indexation		Retour au texte	Aide		Passage n° 1
Auteur		Titre de l'extrait :			
<input type="radio"/> Jacques Lanzman <input type="radio"/> Alain Bombard <input type="radio"/> Jacques-Yves Cousteau <input type="radio"/> Gérard d'Aboville <input type="radio"/> Alexandra David-Néel <input type="radio"/> Pas assez d'éléments		<input type="radio"/> Sous la voûte céleste <input type="radio"/> Tais-toi et rame ! <input type="radio"/> La dureté de l'exploit <input type="radio"/> L'arrivée du tour <input type="radio"/> Les communications maritimes <input type="radio"/> Pas assez d'éléments			
Mots-clés [4]		Résumé			
<input type="checkbox"/> Géographie <input type="checkbox"/> Tolérance <input type="checkbox"/> Marin <input type="checkbox"/> Solitude <input type="checkbox"/> Militaire <input type="checkbox"/> Image <input type="checkbox"/> Aventure <input type="checkbox"/> Péniche <input type="checkbox"/> Maltraitance <input type="checkbox"/> Empire <input type="checkbox"/> Épreuve <input type="checkbox"/> Cigogne <input type="checkbox"/> Pas assez d'éléments		<input type="radio"/> C'était une fin de nuit parfaite. Grand beau temps, lune presque pleine, limpide, quelques étoiles qui résistaient à la clarté lunaire comme des diamants. <input type="radio"/> L'auteur raconte son aventure intérieure et son goût pour la liberté dans les grands espaces : il s'interroge sur son désir de reprendre pied avec la réalité de ce monde. <input type="radio"/> Dans un message à son frère l'auteur décrit les affres de son exploit et le peu de "profit" qu'il en retirera à l'arrivée. <input type="radio"/> A quelques encablures de l'arrivée, le bateau reçut un choc qui le fit chavirer : la course était perdue ! <input type="radio"/> Pas assez d'éléments			

Figure 8: Fiche d'indexation Série F

Il y a trois présentations au total. Chacune affiche une sélection différente de vocabulaire.

Lors de la première, ne sont en clair que des noms-noyaux des groupes nominaux, des verbes, des compléments et des mots-charnières qui permettent les liens entre les phrases.

La deuxième présente essentiellement les noms communs les plus importants.

Enfin, pour la troisième, ce sont les mots-thèmes de l'extrait qui sont mis en exergue. Ceci a pour objectif majeur d'émettre le plus économiquement possible des hypothèses que l'on confirmera ou infirmera progressivement.

L'exercice se conclut, si on le souhaite, par une lecture à vitesse contrôlée de l'extrait en entier qui se floute progressivement.

Les résultats affichent un score de l'évolution générale de la performance du sujet en pourcentage, mais aussi trois notes propres aux trois rubriques Titre, Mots-clés, et Résumés. De ce fait, telle ou telle partie de la fiche d'indexation pourra être reprise dans les historiques ou exercices au choix.

2. L'historique

Le logiciel comporte cette section qui permet des moments de réflexions par un retour en arrière. Il est possible de reprendre une série au choix, de refaire l'exercice dans les mêmes conditions que lors de l'entraînement, et de comparer les réponses unes à unes, ainsi que les résultats. Le cas de la série D est particulier : il faut refaire les questions non réussies.

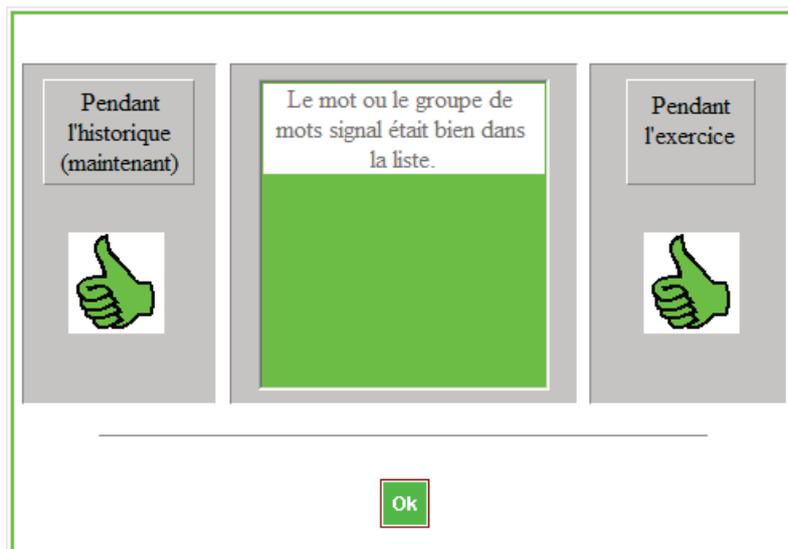


Figure 9: Icône comparative des résultats lors de l'exercice et ceux actuels

La série T ne peut être reprise dans l'historique puisqu'elle individualise l'entraînement en programmant les six autres séries d'exercices.

L'historique a été créé dans l'idée de favoriser les activités réflexives dont nous parlions au début. Il ne s'agit pas uniquement de comparer les résultats mais plutôt l'évolution point par point.

De ce fait, chaque étape est analysable ce qui dresse un portrait des tâtonnements successifs du sujet dans l'appréhension des difficultés (ou ce qui explique le chemin qu'a pris l'utilisateur lors de l'apparition d'une difficulté). En effet, le lecteur peut voir où il a fait des erreurs et pour quelles raisons. Ceci afin de comprendre et donc de ne pas renouveler une même erreur à chaque entraînement.

3. Les exercices au choix

Dans cette section du logiciel, les séries peuvent être reprises une à une hors de l'entraînement. Il faut en sélectionner une puis l'effectuer sans pour autant que les résultats ne soient enregistrés. Ainsi, le sujet peut interrompre un exercice en cours de travail s'il le souhaite.

Ceci permet par exemple, de refaire librement un ou des exercices qui posaient une difficulté particulière afin de débloquer la situation. De plus, si le lecteur le désire il a le loisir de refaire un ou plusieurs de ces exercices qui l'ont particulièrement intéressé.

De plus, puisque l'on parle d'entraînement à la lecture savante, le sujet peut « comme un jongleur le ferait, s'exercer jusqu'à ce qu'il ne connaisse plus ni échec ni difficulté »⁴³.

⁴³ AFL in Démo Elsa p.32

Partie II
PARTIE PRATIQUE

I. Présentation de l'étude

1. Problématique et hypothèse

Le terme « dyslexie » apparut pour la première fois en France en 1937. Depuis, cette pathologie s'est fait connaître du grand public. Désormais, qui n'a pas entendu parler de la dyslexie ou d'un autre trouble qualifié « dys » ?

De plus en plus d'enfants sont suivis par un thérapeute orthophonique lorsque l'apprentissage de l'écrit débute. Mais certains enfants peuvent mettre en place des stratégies de compensation qui masqueront leur handicap. Toutefois, l'entrée au collège marque un tournant dans la scolarité des enfants : le rythme s'accélère et les difficultés jusqu'alors sous-jacentes apparaissent. De ce fait, les demandes de prise en charge pour des jeunes adolescents suspectés dyslexiques sont nombreuses.

Le travail rééducatif est alors complexe puisqu'il faut allier lecture et envie de lire : deux notions diamétralement opposées pour ces sujets. L'orthophoniste a plus d'un tour dans son sac pour travailler la lecture. Mais un nouvel outil de travail est toujours un apport supplémentaire à la rééducation.

Or, avec l'expansion de l'informatique dans la vie de nos jeunes patients, l'ordinateur semble être un élément non négligeable dans la rééducation. C'est pourquoi nous nous sommes intéressés au logiciel d'entraînement à la lecture qu'est ELSA.

Il s'agit d'un instrument riche, remis au goût du jour et ayant pour but d'accroître l'habileté en lecture d'un adolescent, ainsi que ses capacités de compréhension d'un texte écrit. Initialement conçu pour les collégiens, pourquoi ne pas l'employer dans nos rééducations ? Quel apport représente-t-il dans notre projet rééducatif ? Faut-il placer un tel outil au cœur de la prise en charge ?

Permet-il une réelle progression de la performance de lecture dans la rééducation orthophonique ? Le logiciel convient-il à tous les patients ? Y a-t-il un profil de patients qui paraît plus enclin à un tel travail ?

Le logiciel est un entraînement, ce qui fait apparaître la notion de régularité. Originellement, il a été prévu pour des séances de 25 à 30 minutes qui se répétaient 2 à 3

fois par semaine. Un entraînement intensif est-il possible dans le cadre d'une rééducation orthophonique en milieu libéral ?

Ainsi, comment adapter le rythme de cet entraînement à la prise en charge bihebdomadaire d'un jeune dyslexique ? Quelle intensité lui donner ? Est-il plus profitable de procéder à une activité régulière, sur une courte période ou sporadique, sur une longue période ?

C'est ce que nous tenterons de déterminer à travers notre étude comparative effectuée sur deux populations de 5 adolescents dyslexiques chacune aux entraînements à intensité opposée : l'une a travaillé sur le logiciel de manière intermittente, l'autre de manière intensive.

2. Méthodologie

2.1. Les populations

L'objectif de ce mémoire est d'étudier l'intérêt d'un entraînement intensif et régulier sur le logiciel ELSA. Pour ce faire, nous avons choisi de prendre une population dite « test » avec laquelle nous avons effectué un entraînement court et régulier, ainsi qu'une population dite « témoin » qui a eu un entraînement sur une longue période mais de façon plus sporadique.

Les deux populations sont formées de patients dyslexiques en âge de travailler sur cet outil c'est-à-dire des collégiens de la 6^{ème} à la 3^{ème}. Cette étude n'ayant pu être effectuée à grande échelle, chaque population est constituée de trois garçons et deux filles préadolescents et adolescents. Ils ont entre 11 ans et 15 ans 7 mois. Les patients ont été choisis lors du stage effectué dans le milieu libéral.

Nous avons décidé de modifier les prénoms de chacun afin de respecter le secret médical.

2.1.1. Population « Test »

Nous avons travaillé durant 4 mois avec cette population. L'entraînement a débuté mi-octobre et s'est achevé fin janvier. La plupart des patients sont pris en charge deux fois par semaine. Ainsi, nous avons prévu de travailler sur le logiciel lors de l'une des deux séances hebdomadaires.

En parallèle, pour la deuxième séance, il était question d'occulter le travail de la lecture hors de l'entraînement sur ordinateur, en se concentrant sur l'autre versant de l'écrit, l'orthographe. Ceci avait pour but d'observer l'impact de l'outil informatique comme seul élément de rééducation de la lecture.

Or, les activités orthographiques proposées étaient essentiellement des ateliers d'écriture, textes à trous ou autres supports écrits. Elles faisaient ainsi intervenir la lecture également. Cette dernière n'a donc pas été exclusivement entraînée par le logiciel.

Globalement, les patients m'ont accordé un accueil chaleureux. Certains étaient suivis depuis plus d'un an par le même orthophoniste, donc ils étaient contents de modifier leurs habitudes. L'entraînement a été effectué dans un climat serein et favorable au dialogue. Leurs parents ont aussi très gentiment accepté ma présence, sans la moindre appréhension.

Le patient était assis sur une chaise, face à l'écran. C'était un ordinateur portable ce qui nous a permis de modifier l'inclinaison de l'écran selon le désir de l'utilisateur. Pour une telle activité informatique, il convient d'être vigilant à l'adéquation entre la hauteur des yeux de l'enfant en fonction de son assise et l'écran.

Le patient disposait d'une souris et d'un pavé tactile pour déplacer son curseur durant les séries. Le choix permettait alors au patient de prendre l'outil avec lequel il se sentait le plus à l'aise. Certains préféraient le premier, d'autres le second.

Je me situais sur la droite du patient, assise sur une autre chaise d'où je pouvais voir l'écran et le patient en même temps.

Nous allons détailler patient après patient, la durée précise du travail de chacun, ainsi que leur avancée et leur éventuel progrès.

Ce groupe était constitué de cinq patients : **Boris, Tom, Cassandra, Géraldine et Léo.**

a. Boris

Boris est l'aîné de nos deux populations, il a 15 ans et 7 mois. Il est en 3^{ème} et suit une prise en charge depuis un an seulement, bien que ses enseignants en classe de 6^o aient alors détecté une éventuelle dyslexie. Or, aucun bilan orthophonique n'avait été pratiqué.

En 2011, le diagnostic de dyslexie et dysorthographe sévères est posé. Le trouble de la lecture porte sur la compréhension des textes longs et complexes. La pathologie orthographique mixte est à prédominance phonétique.

Ce jeune garçon silencieux et très réservé ne prend que rarement l'initiative de la parole, mais répond facilement aux questions posées par l'orthophoniste. Il travaille volontiers sur l'ordinateur et y passe des heures lorsqu'il rentre des cours le soir.

Notre travail ensemble a été très intéressant. Boris est un patient coopérant qui accepte le travail qu'on lui propose. Il a une attitude réactive et autonome face au logiciel. Toutefois, lorsqu'une difficulté se présente, il ne demande pas d'aide et attend que la réponse s'affiche.

Boris travaille avec rapidité et s'est vite acclimaté au logiciel. Nous avons ainsi effectué cinq plans (je rappelle ici qu'un plan est égal à un cycle de 7 séries) pour une durée totale de 3h53 avec 3 à 4 séries par séance d'une demi-heure. Ceci a été possible grâce à la régularité avec laquelle il vient aux séances.

Puisque nous avions du temps, une série au choix a également été faite afin qu'il soit plus à l'aise dans la série qui lui posait problème. Lorsque je lui ai proposé d'en faire une, sa réaction a été très positive. Malgré son peu d'enthousiasme apparent, il souhaite réellement progresser.

Cet exercice a permis de reprendre pas à pas la série, sans accorder d'importance au chronomètre. En effet, il s'agit là de l'intérêt premier de ce type d'exercice. Nous en avons donc profité pour échanger sur la série.

b. Tom

Tom, également en 3^{ème}, a 14 ans et 3 mois. Enfant unique né d'une mère norvégienne et d'un père français, Tom est parfaitement bilingue. Toutefois, lors de l'apprentissage de la lecture, des difficultés ont émergé et n'ont cessé de s'aggraver. Cet adolescent a donc un lourd passé orthophonique. Depuis 2008, il est suivi par le même thérapeute.

Enfant, ses instituteurs et institutrices le décrivaient comme rêveur, trait désormais atténué mais qui le caractérise encore aujourd'hui. De plus, c'est un garçon calme et serein qui travaille avec concentration et attention.

J'ai pu remarquer qu'il faisait preuve d'un bon esprit de déduction. Il a de bonnes idées qu'il n'hésite pas à proposer. Malgré les difficultés, il savait mettre en place des stratégies de lecture adéquates selon la série. Lui aussi est un féru de l'informatique et aime aller sur son ordinateur le soir.

Il connaissait le logiciel donc il n'a pas eu besoin de temps pour s'y adapter. Tom travaillait de manière indépendante et individuelle sur le logiciel, tout en restant ouvert à mes interventions.

L'entraînement s'est donc enchaîné au rythme de 3 voire 4 séries par séance. De ce fait, nous avons effectué quatre plans pour une durée totale de 2h22. Tom était rarement absent aux séances ce qui a permis une continuité dans notre travail, malgré les vacances et un bilan de renouvellement effectué.

c. Cassandra

Cassandra est une des deux jeunes filles de ce groupe. A 13 ans et 1 mois, elle est en 4^{ème}. C'est une adolescente vive et pétillante. Ayant des difficultés scolaires importantes, notamment pour être autonome, cette jeune adolescente a été orientée vers un orthophoniste. Elle est prise en charge depuis novembre 2010 pour une dyslexie et une dysorthographe mixtes sévères. De plus, un trouble de l'attention a été détecté.

Elle avait commencé l'entraînement quelques temps auparavant donc elle connaissait bien le logiciel et son fonctionnement.

Cassandra travaille de manière indépendante. Au début, elle ne demandait pas beaucoup d'aide et réfléchissait de son côté. Elle s'est progressivement habituée à ma présence et s'est ouverte à moi. Le dialogue s'est alors intensifié et enrichi au travers des séries.

Consciencieuse et volontaire, elle prend le temps de la réflexion et économise les aides proposées par le logiciel. Cassandra fait également partie de ces jeunes qui restent des heures sur l'ordinateur.

Elle était habituée à l'activité ELSA, mais elle n'était pas à l'aise, et ses scores s'en ressentent. Notre optique de travail était donc de repartir de zéro, sans tenir compte des résultats précédents.

Son attitude calme et pondérée face au logiciel et sa connaissance de l'ordinateur ont permis un entraînement à un rythme soutenu de 3 à 4 séries par séance. Ainsi, Cassandra a pu comptabiliser cinq plans pour une durée totale de 3h40. Son assiduité et sa ponctualité nous ont permis de faire un travail en profondeur.

Elle a pu prendre le temps de s'entraîner sur une série au choix. Cassandra était contente qu'on travaille la série C pour laquelle elle a de lourdes difficultés. Elle désire progresser mais s'impose une pression qui la déstabilise particulièrement dans cette activité-là. Ici, il a également été intéressant de laisser libre cours au dialogue sans être coupés par le temps.

d. Géraldine

Géraldine est l'autre fille du groupe et fait partie des plus jeunes de la population : elle a 12 ans et 11 mois. Cette jeune collégienne calme et douce est en 5^{ème}. Elle est suivie depuis un an par un orthophoniste.

Géraldine a été diagnostiquée dyslexique et dysorthographique. Les deux troubles, sévères, sont de type mixte. De plus, cette jeune adolescente présente une dysmorphose dentaire ce qui a entravé l'acquisition d'une déglutition standard. Cette déglutition atypique n'a pas encore été rééduquée.

Décrite comme une jeune fille perfectionniste et anxieuse, Géraldine est aussi très fragile et souvent malade et fatiguée. Ainsi, notre travail n'a débuté que mi-novembre, un mois après les autres. De ce fait, l'entraînement s'est étalé sur 3 mois seulement.

Contrairement aux trois patients précédents, nous avons davantage travaillé en binôme. Elle me sollicitait beaucoup et était moins sûre d'elle face au logiciel. En effet, Géraldine ne connaissait pas ELSA. Elle était peu à l'aise sur l'ordinateur. L'irrégularité de sa présence et donc de l'entraînement n'a ainsi pas facilité son acclimatation.

Toutefois, elle appréciait le fait que nous travaillions ensemble. Il lui arrivait même de venir certains jours malgré son état de fatigue intense et s'intéressait aux séries et aux résultats.

Ensemble, nous avons pu effectuer trois plans pour une durée totale de l'entraînement de 2h42. Le rythme au sein des séances était plus progressif et lent : seules 1 à 2 séries étaient faites.

e. Léo

Léo est le dernier garçon de notre population. Âgé de 12 ans, il est en classe de 5^{ème}. Ce jeune adolescent est suivi depuis un an en rééducation orthophonique. Son bilan montre alors une lenteur de lecture pathologique, une dysorthographie mixte sévère et une dysgraphie légère.

De plus, des troubles du raisonnement logico-mathématique ont été détectés. Il porte des lunettes pour corriger sa myopie. Des difficultés de concentration ont également été remarquées par ses parents.

Léo est un garçon nerveux qui fait beaucoup de sport : du judo et du handball. Dans notre travail il est intéressé mais accorde énormément d'importance au chronomètre et aux notes. Il subit une pression temporelle, me demande souvent combien de temps lui est accordé pour telle série.

J'ai eu un bon contact avec cet adolescent qui m'a rapidement intégrée dans son travail sur ELSA. Stressé, il avait des difficultés à gérer son temps lors des séries. De plus, Léo me sollicitait souvent et avait besoin d'un dialogue constant pendant toutes les séries, même celles chronométrées lors desquelles l'interruption n'est pas favorable.

Le port des lunettes a été un facteur à prendre en compte dans notre étude. En effet, une activité de lecture sur écran nécessite un effort oculaire soutenu. Avec ses lunettes, Léo était bien corrigé donc le travail sur ordinateur ne le perturbait pas. En revanche, il lui est arrivé de les oublier, ce qui a perturbé la séance. Nous n'avons fait qu'une série ce jour-là pour éviter qu'il force sur ses yeux.

La reprise des résultats était une étape importante pour lui car il était très attaché aux scores ou « notes » selon sa formulation. De ce fait, nous passions du temps à les analyser sans pour autant leur donner une valeur positive ou négative, ce qui aurait été plus scolaire.

Il ne connaissait pas le logiciel mais son habitude de l'informatique lui a permis d'être rapidement à l'aise. En effet, il passe énormément de temps sur l'ordinateur où il « surfe » sur les forums sociaux et joue notamment à des jeux vidéo. Ainsi, le travail sur ordinateur n'a pas été un obstacle pour lui. Il y est à l'aise.

Léo est ponctuel, ce qui nous a permis de nous entraîner sur les quatre mois. Toutefois, nous n'avons effectué que 3 plans puisqu'il lit lentement et me sollicite fréquemment. L'entraînement a duré au total 2h54 avec un rythme de 1 à 2 séries par séance.

Au travers de ces cinq patients, nous constatons déjà que chacun présente un profil unique. Toutefois, deux sous-groupes émergent : d'un côté des adolescents de 4^{ème} et 3^{ème} à l'attitude plus autonome, de l'autre, des préadolescents de 6^{ème} et 5^{ème} qui semblent moins sûr d'eux.

2.1.2. Population « Témoin »

Ce groupe est également constitué de cinq personnes : trois garçons et deux filles. Nous avons sélectionné dans les archives du logiciel les patients ayant déjà effectué un entraînement relativement long d'une année minimum et qui auraient le même profil que ceux de notre population « test ».

Pour Boris par exemple, nous avons recherché un adolescent de 15 ans lors de l'entraînement, et ayant le même diagnostic de dyslexie mixte sévère. Ceci nous permettra d'avoir deux populations relativement homogènes afin de mieux les comparer.

Bien entendu, nous tiendrons compte dans notre étude du fait que tout patient, à pathologie « égale », présente des symptômes spécifiques qui le différencient des autres et varient selon son environnement. Des éléments tels que sa personnalité, son rapport à l'écrit, ou encore sa situation dans la fratrie sont des critères individuels à prendre en compte.

La difficulté était donc de sélectionner des patients ayant des profils comparables. C'est pourquoi notre étude ne peut pas avoir de valeur statistique. Nous avons donc accordé autant d'importance à l'aspect qualitatif du travail, qu'à son aspect quantitatif.

De plus, nous avons pris en compte le versant affectif des patients : les personnalités et attitudes de chacun dans son individualité.

Ainsi, nous avons sélectionné **Adam**, **Amaury**, **Eve**, **Lola** et **Ryan**. Ici également les prénoms ont été modifiés pour le respect de l'anonymat de chacun.

a. Adam

Adam est un adolescent qui a suivi l'entraînement entre 13 et 15 ans, de la 5^{ème} à la 3^{ème}. C'est un garçon discret qui a été suivi successivement de 2007 à 2009, et de 2009 à nos jours par deux orthophonistes différents.

Il a d'abord été diagnostiqué dysorthographique de type mixte et ayant des troubles de la compréhension écrite. Par la suite, une dyslexie a été repérée, notamment avec une altération de la vitesse de lecture, des capacités de compréhension et de mémorisation des textes longs et complexes. La dysorthographie mixte et sévère est toujours présente. Il a été soulevé que ces troubles du langage écrit étaient des conséquences d'un trouble antérieur du langage oral concernant le langage complexe et la conduite de récit. De ce fait, des constructions morphosyntaxiques de phrases contenant des propositions relatives ou des propositions subordonnées lui semblaient abscons.

Nous avons sélectionné ce jeune patient dont le profil était similaire à celui de Boris en termes d'âge, de pathologie et d'attitude face au logiciel.

Adam a donc pratiqué ELSA pendant deux ans, de 2009 à nos jours. Il a travaillé près de 12 heures sur le logiciel et a fait 13 plans.

b. Amaury

Amaury, quant à lui, a suivi une prise en charge de 11ans à 14 ans et demi entre 2005 et 2009, de la 6^{ème} à la 3^{ème}. Il est initialement adressé par son médecin traitant suite à des difficultés orthographiques prégnantes. De brèves prises en charge antérieures ont été effectuées à plusieurs reprises, en maternelle, puis au CM1 pour des troubles d'articulation, de parole et un retard de langage.

L'anamnèse de ce garçon présente quelques faits notables : otites séro-muqueuses et astigmatisme corrigé par des verres. Le bilan met en exergue une dyslexie et une dysorthographe mixtes moyennes à profondes, qui sont des conséquences des troubles du langage oral.

Par son âge, sa pathologie et sa longue durée d'entraînement, Amaury a été sélectionné afin d'être mis en parallèle avec Tom.

Amaury est celui qui a suivi un entraînement particulièrement long qui a duré au total 22h20. Il a comptabilisé 30 plans sur les quatre années de sa prise en charge.

c. Eve

Eve est une jeune adolescente décrite comme volontaire, qui participe bien aux séances. Elle a été suivie de 2006 à 2011 pour des troubles développementaux du langage écrit de type dyslexie dysorthographe mixte. Le travail s'est axé sur l'automatisation des procédures d'adressage et orthographiques par des jeux de langage, d'écriture et des productions de textes suggérés. La prise en charge était régulière au rythme de deux fois par semaine.

L'entraînement s'est déroulé sur 3 ans puisqu'il n'a pas débuté dès 2006. Elle n'avait alors que 8 ans. Aujourd'hui, c'est une adolescente de 13 ans et 10 mois qui est en classe de 5^{ème}.

Eve a donc effectué 24 plans pour une durée totale approchant les 20 heures d'entraînement.

Cette continuité dans le travail nous a intéressés, c'est pourquoi nous l'avons choisie dans notre population témoin. De plus, son âge et son diagnostic se rapprochent de ceux de Cassandra.

d. Lola

Lola a été envoyée par le centre de référence en octobre 2005 pour un bilan orthophonique. Ce dernier a permis de diagnostiquer des troubles du langage oral qui ont entraîné des troubles sur le versant écrit. Sont soulevés différents déficits tels qu'une pauvreté du stock lexical, un trouble de l'articulation, de la compréhension orale, ainsi qu'une dyslexie et une dysorthographe mixte.

Elle n'avait que 6 ans lorsque la prise en charge a commencé. Désormais, elle a 12 ans et 5 mois. C'est une collégienne en classe de 6^{ème}, en âge de travailler sur le logiciel. Elle a déjà fait plus de 23 heures d'entraînement et comptabilise 22 plans.

C'est une petite fille décrite comme travaillant avec plaisir, se montrant volontaire et intéressée en séance.

Nous l'avons sélectionnée puisque son profil faisait écho à celui de Géraldine.

e. Ryan

Ryan enfin, le dernier du groupe, est suivi depuis plusieurs années pour des troubles du langage oral puis du langage écrit par différents orthophonistes. Le dernier thérapeute en date a posé le diagnostic de dyslexie et de dysorthographe mixte sévère avec une lecture particulièrement lente.

De plus, un bilan neuropsychologique avait été effectué. Il avait relevé des troubles de l'attention et de la mémoire. L'anamnèse évoque un jeune garçon fragile qui fait de l'asthme et paraît avoir un reflux gastro-oesophagien.

Il a débuté le travail sur le logiciel alors qu'il avait seulement 10 ans et s'est arrêté à la fin de sa prise en charge : Ryan était âgé de 11 ans et 5 mois.

Lors de l'entraînement, qui a duré plus de 18 heures, il n'a effectué que 8 plans dans cette période.

Ce tableau répondant globalement à celui de Léo, nous l'avons donc choisi pour notre étude. De plus, la durée de l'entraînement est longue et s'étend sur plusieurs années malgré un nombre de plans peu élevé.

Après avoir présenté cette population, nous pouvons noter que les entraînements sur le logiciel ont tous été effectués sur plusieurs années.

II. Présentation des résultats

1. Evolution de la population test

Avant de corrélérer les résultats de nos deux populations, nous avons pensé utile d’observer l’évolution de la population test au cours de notre étude. Pour ce faire, on a fait passer au début et à la fin de l’étude un test de lecture afin d’apprécier l’évolution du patient. Nous avons choisi le Vitesse en Lecture ou VEL de A. Khomsi car il s’agit d’un test ayant la même optique que le logiciel ELSA.

En effet, ELSA est un entraînement à la lecture qui favorise la vitesse de lecture ainsi que sa précision en lecture silencieuse en un minimum de temps. Le VEL est un test qui permet de quantifier les progrès dans ces deux versants de la lecture sous la contrainte du temps, et ne nécessite pas de lecture à haute voix.

De plus, la rapidité de lecture a un enjeu notable : elle permet de ne pas saturer la mémoire à court terme. Par conséquent, elle favorise la compréhension des textes. Aussi, il n’était pas dans notre intérêt de faire passer un test qui évalue la compréhension à l’aide de questions, cela aurait été redondant avec la série T du logiciel.

Nous allons présenter les résultats par courbes, pour illustrer l’évolution des patients. Le test initial étant effectué en octobre au premier trimestre scolaire, il est normalement requis de s’appuyer sur la courbe de l’année scolaire précédente. Toutefois, le test final est passé au deuxième trimestre. On aurait alors eu deux courbes à deux années différentes. Pour une meilleure comparaison de l’évolution des patients, nous avons préféré garder les courbes sur une même année, celle en cours.

Légende du test :

VL = Vitesse en Lecture

PLE = Pseudo-logatomes Ecrits (*binyclette* au lieu de *bicyclette*)

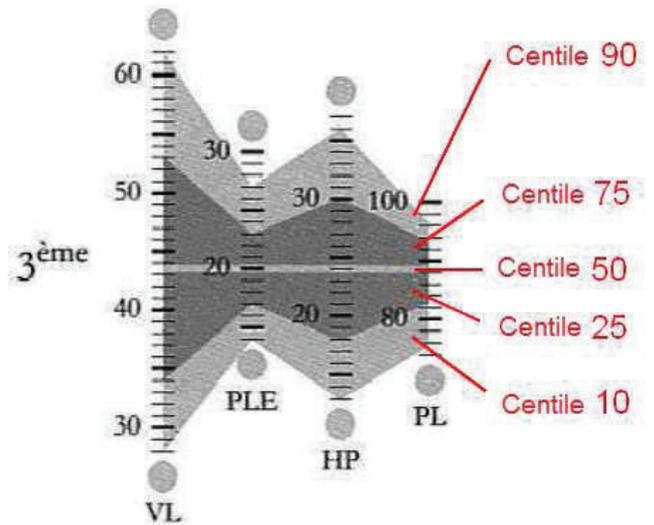
HP = Homophones graphiques (*mézon* pour *maison*)

PL = Précision en Lecture, qui prend en compte la vitesse de lecture par rapport aux erreurs de lecture.

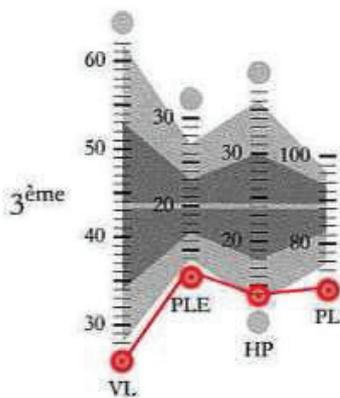
Présentation du type de courbe :

Les centiles indiquent la distribution des scores des élèves de 3^{ème}.

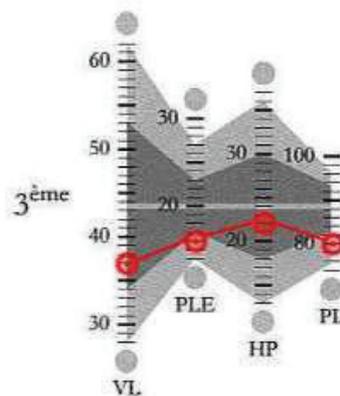
Le centile 10 représente la pathologie, le centile 50 la moyenne, et le centile 90 un score nettement supérieur aux moyennes.



➤ **Boris :**



VEL initial Boris

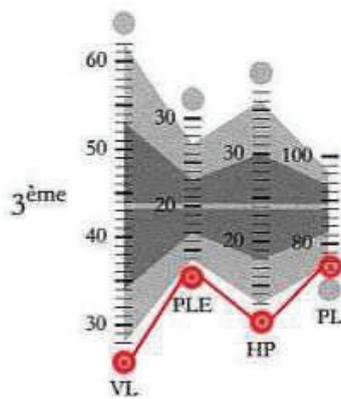


VEL final Boris

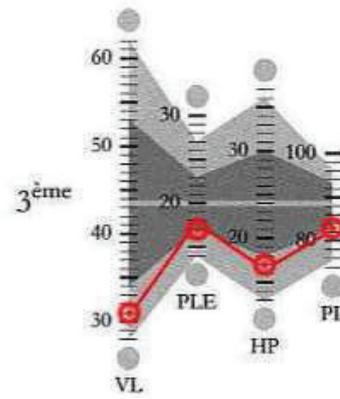
Nous observons sur les courbes ci-dessus une hausse générale des résultats auparavant tous pathologiques. La vitesse en lecture a augmenté, tout comme la précision en lecture. Ses scores de HP sont plus élevés que ceux des PLE ce qui confirme l'atteinte prédominante de la voie d'assemblage comme nous l'avons vu dans sa présentation. Cependant, Boris a nettement progressé malgré deux scores toujours pathologiques.

➤ **Tom :**

A l'aide des courbes ci-dessous, nous remarquons que les scores ont tous augmenté. En revanche, ils restent pathologiques ou à la limite de la pathologie. De plus, à l'inverse de Boris, les HP sont moins réussis que les PLE. La voie la plus altérée ici n'est donc pas la voie phonétique mais la voie lexicale.

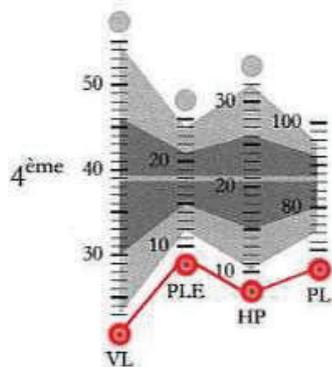


VEL initial Tom

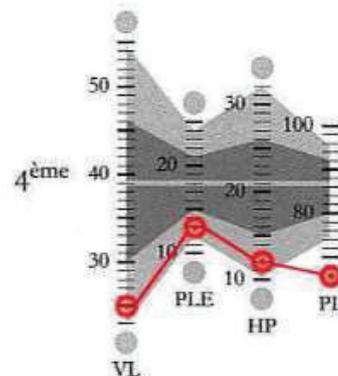


VEL final Tom

➤ **Cassandra :**



VEL initial Cassandra



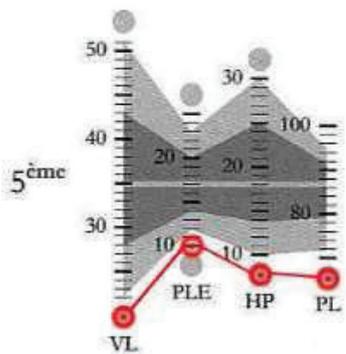
VEL final Cassandra

Les scores de Cassandra sont tous pathologiques sur les deux courbes. Cependant, nous observons une légère hausse de chaque score, sauf la précision en lecture (PL). Ceci indique un mauvais rapport entre la vitesse de lecture et le repérage de pseudo-logatomes écrits et d'homophones graphiques.

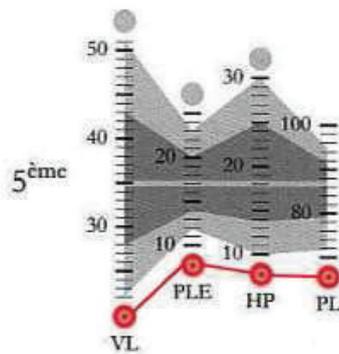
Ainsi, Cassandra a mis l'accent sur la recherche de ces mots dont l'écriture est erronée, au détriment de sa vitesse de lecture. Cette jeune fille n'a donc pas suffisamment progressé dans sa rapidité de lecture, ce qui peut la pénaliser dans le milieu scolaire.

➤ **Géraldine :**

Cette jeune fille voit ses scores stagner voire chuter (PLE). Tous sont pathologiques. Je tiens à préciser que son état de fatigue lors de la passation finale du test a pu légèrement altérer ses résultats.

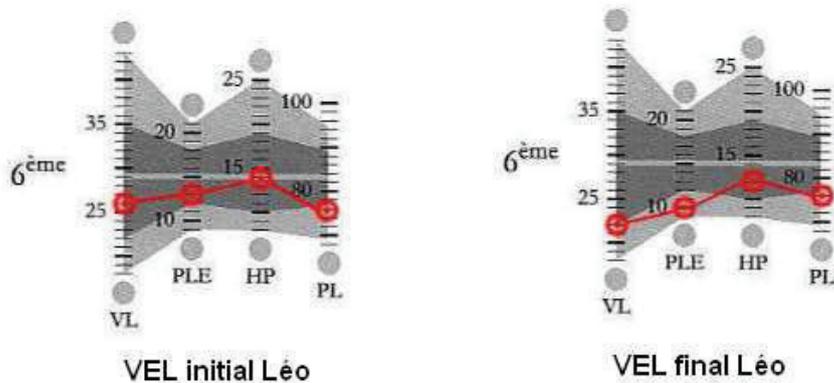


VEL initial Géraldine



VEL final Géraldine

➤ **Léo :**



Les scores de Léo ont sensiblement baissé entre la première et la seconde passation. Seul le score de précision en lecture est stable. Nous remarquons une vitesse en lecture qui a fortement chuté : elle est désormais pathologique. Ceci va à l'encontre des perspectives qu'offre le logiciel. Toutefois, le score des PLE s'est effondré contrairement à celui des HP, ce qui traduit un relâchement de la voie d'assemblage.

2. Comparaison de nos deux populations

Afin de comparer les scores des deux populations, il nous a fallu relever les résultats enregistrés dans le logiciel. Pour la population test, ceci n'a pu être effectué qu'à la fin de l'entraînement des patients.

Dans ce logiciel, les scores sont seulement présentés sous la forme de courbes que nous avons insérées dans l'Annexe II.

Voici à la page suivante, un exemple de courbe donnée par le logiciel :

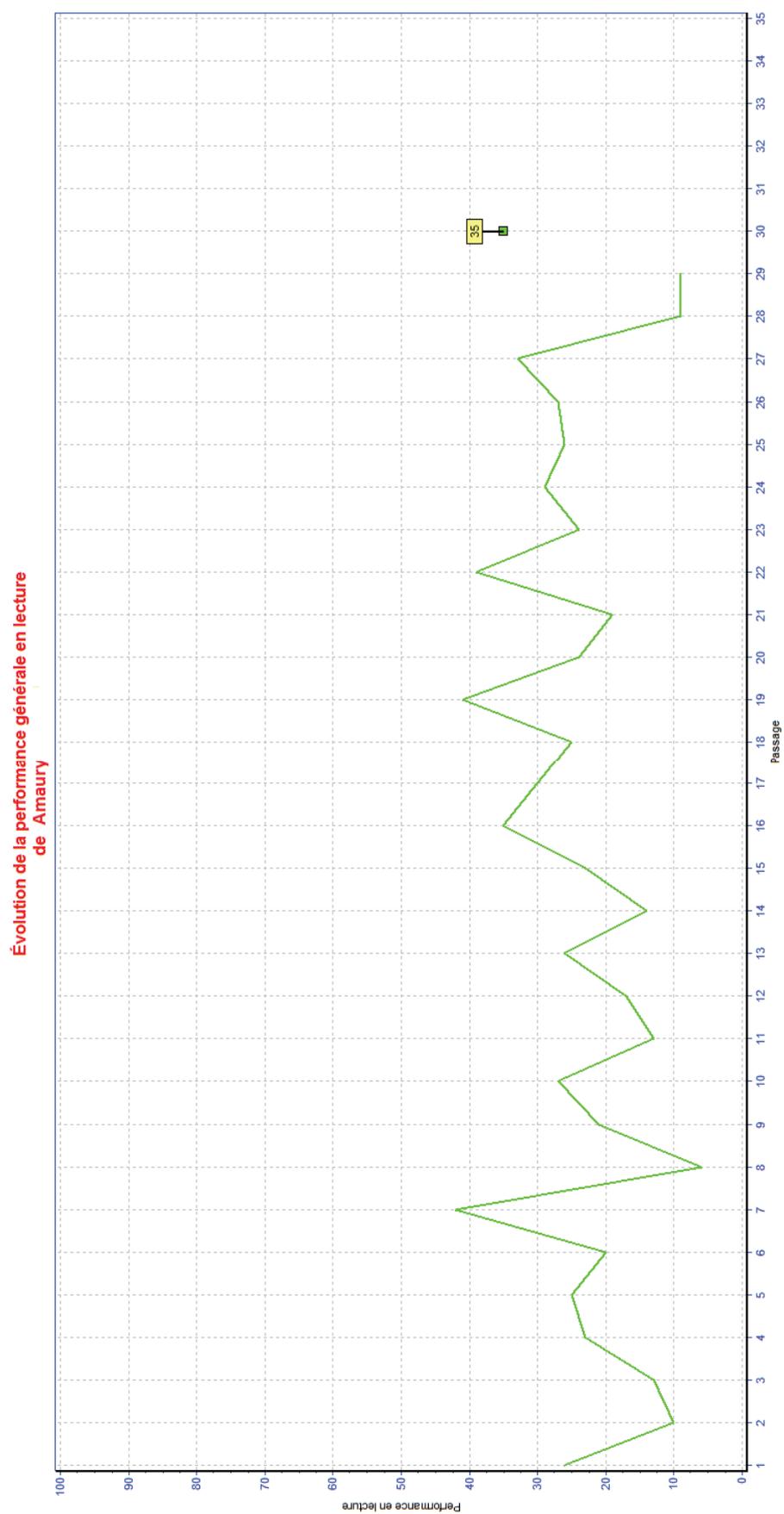


Figure 10 : Exemple de courbe, série T

Ces courbes renseignent sur deux informations.

En abscisse, il y a le nombre de passages effectués sur la série en question.

En ordonnée, l'information dépend de la série travaillée :

- ❖ Pour les trois séries T, D et F, l'ordonnée représente la performance générale du patient en lecture, calculée en pourcentage (sur 100).
- ❖ La série A et la série C calculent le nombre de listes sans fautes, donné sur 6 points. Toutefois la série C propose deux autres courbes. Ces dernières renseignent sur les oublis et les confusions faites lors de l'épreuve d'identification des groupes de mots signal et de synonymes à relever. Ces scores-là sont en pourcentage.
- ❖ La série E donne ses résultats en points. Elle est calculée sur 120.
- ❖ Pour la série B il s'agit d'un score qui représente la vitesse calculée en nombre de mots lus par heure.

Nous avons ainsi répertorié les scores des courbes des deux populations sous forme de tableaux. Ils permettent de voir les résultats série par série lors de chaque passage. Ces derniers sont plus ou moins réussis selon le texte proposé ou l'humeur du patient le jour de la séance. Cela se reflète dans les courbes, rarement linéaires.

Sur la courbe-exemple de la figure 10, nous pouvons remarquer qu'Amaury a effectué 35 passages dans cette série. Ainsi, la série T a été faite à 35 reprises au cours des quatre années qu'a duré l'entraînement.

A vue d'œil, ses scores ont oscillé entre 8 et 40 points. L'irrégularité de la courbe rend l'analyse plus complexe. C'est pourquoi nous avons utilisé des tableaux.

De plus, le nombre de passages étant différent selon les cas, nous avons préféré calculer les moyennes, obtenues par chacun dans chaque série. Ainsi, nous obtenons un chiffre qui caractérise les éléments de l'ensemble qu'est la série de façon globale. Cela donne une meilleure idée des performances générales du patient en tenant compte des réussites et des échecs.

Partie II – PARTIE PRATIQUE

Voici les tableaux que nous avons constitués à l'aide des courbes pour la population test. Nous présenterons les courbes dans l'ordre de progression des séries au sein d'un plan c'est-à-dire : T, A, D, E, B, C, F.

Les moyennes écrites en vert sont supérieures à la moyenne du groupe.

	Boris	Tom	Cassandra	Géraldine	Léo	Pop. Test
Série T (performance en lecture /100)	23	32	17	11	28	
	16	32	20	20	31	
	16	34	14	18	19	
	27	37	24			
	22		17			
Total notes	104	135	92	49	78	458
Moyenne	20,80	33,75	18,40	16,33	26	23,06

Pour la **série T**, nous observons que Tom et Léo ont été plus performants que les trois autres patients. Si l'on regarde de plus près, nous pouvons observer que certains ont des scores proches de 23,06, d'autres en sont plus éloignés. De plus, la moyenne du groupe est assez basse. Ils présentent donc une grande marge d'évolution.

	Boris	Tom	Cassandra	Géraldine	Léo	Pop. Test
Série A (nombre de listes sans fautes/6)	4	4	5	6	5	
	4	6	6	4	3	
	6	6	6	5	4	
	6	6	5			
	6		5			
Total notes	26	22	27	15	12	102
Moyenne	5,2	5,5	5,4	5	4	5,02

Les résultats de la **série A** sont bien différents. La note étant sur 6, les résultats sont plus proches les uns des autres. Or, nous observons que l'ensemble des patients, excepté Léo, a une moyenne supérieure à 5,02. Ceci nous permet de voir que cette série, basée sur la lecture flash est bien réussie. A cela s'ajoutent les appréciations des patients, très

positives quant à cette série. En effet, il n'est pas nécessaire de lire un texte, ni de faire appel à la réflexion, ce qui leur permet d'être plus à l'aise.

	Boris	Tom	Cassandra	Géraldine	Léo	Pop. Test
Série D (performances/100)	58	57	65	60	56	
	74	72	87	63	66	
	64	67	65	64	54	
	62	61	69			
	74		67			
Total notes	332	257	353	187	176	1305
Moyenne	66,4	64,25	70,6	62,33	58,67	64,45

La **série D**, troisième série du plan présente des scores élevés. Boris, Tom et Cassandra ont des scores supérieurs à la moyenne générale. Étonnamment, il s'agit d'une série que peu apprécient en raison de sa complexité. De ce fait, nous observons que les deux patients peu accoutumés au logiciel ont eu plus de difficultés que les autres.

	Boris	Tom	Cassandra	Géraldine	Léo	Pop. Test
Série E (points/120)	45	82	69	74	68	
	83	91	73	91	49	
	57	89	83	88	88	
	83	78	79			
	68		73			
Total notes	336	340	377	253	205	1511
Moyenne	67,2	85	75,4	84,33	68,33	76,05

Cette **série E** qui fait appel à l'esprit de déduction et aux sous-entendus a été mieux réussie par Tom et Géraldine que par les autres. Ceci permet de mettre en avant les capacités de raisonnement et de logique de chacun. Ainsi, Boris et Léo obtiennent des moyennes basses ce qui peut soulever une difficulté de gestion de l'implicite.

Série B (vitesse en nombre de mots/heure)	Boris		Tom		Cassandra		Géraldine		Léo		Général	
	Début série	Fin série										
	12500	17000	12500	22000	10500	16500	8000	10000	18500	24500		
	12500	21500	12500	22000	10500	12500	10000	16000	18500	22500		
	12500	17000	16500	22000	10500	16500			25000	32500		
	12500	17000	16500	27000	10500	16500						
	12500	16500			10500	14500						
Total notes	62500	89000	58000	93000	52500	76500	18000	26000	62000	79500	253000	364000
Moyenne	12500	17800	14500	23250	10500	15300	9000	13000	20666,6667	26500	13433,3333	19170
	42,40%		60,34%		45,71%		44,44%		28,23%		44,23%	

La **série B** donne ses résultats en nombre de mots par heure. Puisque nous avons relevé les scores sur la courbe, nous n'avons eu accès qu'à des résultats peu précis. Cependant, seul le score global nous intéresse, les scores présentés ci-dessous sont suffisants pour nous donner une idée.

Nous avons calculé l'évolution entre la moyenne de vitesse de lecture au début et à la fin de la série à l'aide d'un pourcentage d'évolution. Ceci permet d'observer que ce sont Tom, Cassandra et Géraldine qui ont une marge d'évolution plus performante que Boris et Léo. Leur progression est plus efficace au cours d'une série.

La **série C** donnait donc trois courbes : résultat général, identification du groupe de mots signal, et synonymes repérés lors de la lecture flash. Or, durant l'entraînement, nous avons constaté la difficulté pour les patients de gérer cette double consigne : clic gauche pour l'identification et clic droit pour les synonymes.

Ainsi, nous avons pris la décision avec chaque patient de se concentrer sur l'identification seule du groupe de mots signal, en mettant la recherche de synonymes de côté. Ce travail moins ardu n'était pas facile pour autant.

De ce fait, les courbes des scores en synonymes présentaient toutes des scores d'oublis et de confusions de 100%. Ceci ne reflétait pas le travail réel des patients et n'était pas pertinent. Nous n'avons donc pas jugé intéressant d'insérer dans le tableau ci-dessous les résultats de la courbe représentant le travail de recherche des synonymes.

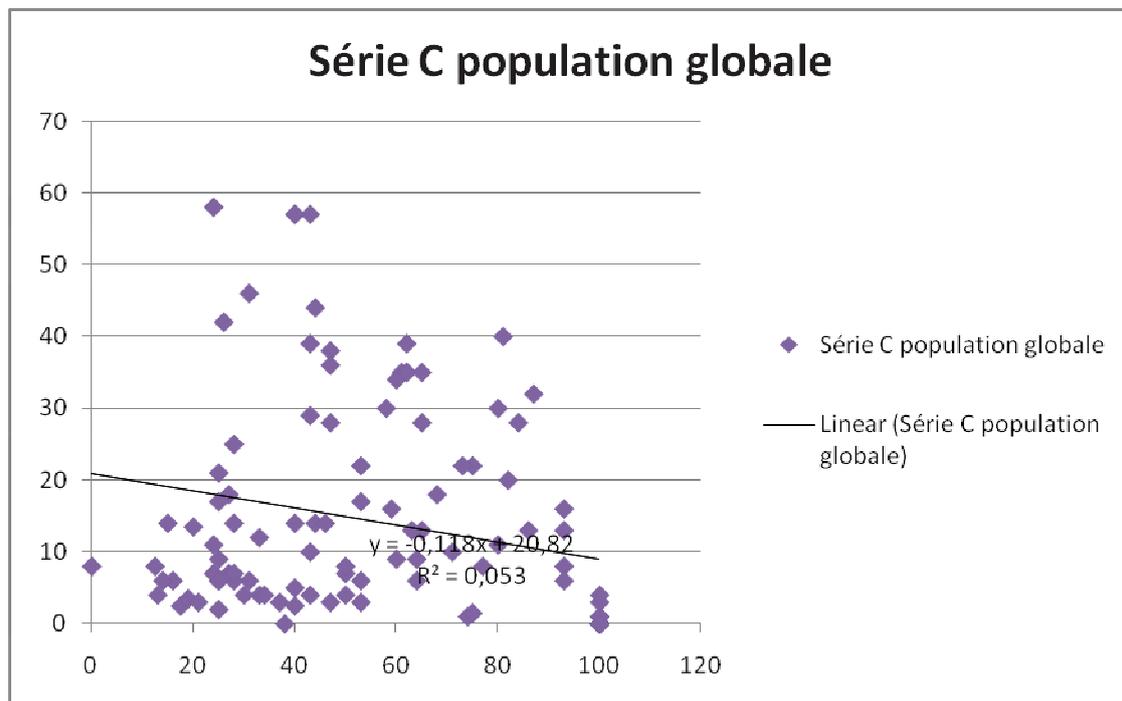
De ce fait, la courbe des résultats généraux est faussée. N'étant pas significative, elle n'est pas pertinente. Toutefois, nous avons mis le tableau complet en annexe III afin d'exposer tous les résultats.

Série C (%)	Identification du groupe de mots signal					
	Boris	Tom	Cassandra	Géraldine	Léo	Pop. Test
1. Oublis	20	60	100	40	40	
1. Confusions	13,5	9	0	2,5	5	
2. Oublis	0	19	74	37	43	
2. Confusions	8	3,5	1	3	10	
3. Oublis	12,5	33	75			
3. Confusions	8	4	1,5			
4. Oublis	17,5	43	38			
4. Confusions	2,5	4	0			
5. Oublis	13		25			
5. Confusions	4		2			
Total Oublis	63	155	312	77	83	690
Total Confusions	36	20,5	4,5	5,5	15	81,5
Moyenne Oublis	12,6	38,75	62,4	38,5	41,5	38,75
Moyenne Confusions	7,2	5,125	0,9	2,75	7,5	4,70

L'objectif étant d'éviter les oublis et les confusions lors de la recherche du groupe de mots signal, les résultats les plus bas sont donc les meilleurs. Ainsi, nous observons que Boris, Cassandra et Géraldine sont ceux qui mettent en place les meilleures stratégies d'identification.

Nous nous sommes questionné sur l'existence d'un lien entre les scores d'oublis et de confusions. Pour cela, une étude statistique est nécessaire. Nos dix patients seuls ne nous permettent pas de tirer des conclusions. Nous avons tout de même tenté l'expérience.

Nous avons utilisé tous les scores d'oublis et de confusions des patients des deux populations pour un résultat plus réel. Représentés sur un nuage de points, ces résultats nous permettent d'obtenir ce graphique :



En statistiques, la corrélation entre les variables d'un ensemble est calculée par le coefficient de corrélation linéaire nommé r . Celui-ci est compris entre -1 et 1. Plus il est proche des extrêmes, plus forte est la corrélation.

Ici, r est égal à 0,053. Il est donc loin de 1. Nous pouvons donc en déduire qu'il ne paraît pas y avoir de corrélation entre les scores d'oublis et de confusions pour notre population d'ensemble.

	Boris	Tom	Cassandra	Géraldine	Léo	Pop. Test
Série F (points/100)	83	97	60	100	87	
	98	80	74	89	86	
	70	92	73,5			
	87,5	73	88			
	86		68			
Total notes	424,5	342	363,5	189	173	1492
Moyenne	84,90	85,50	72,70	94,50	86,50	84,82

Les moyennes observées pour la **série F** sont très bonnes, avec des scores qui oscillent entre 70 à 95 sur 100 points. Quatre patients sont au-dessus de la moyenne globale. Cette série qui consiste à rechercher des informations dans un texte est souvent appréciée, et cela se reflète dans les résultats.

Nous avons préféré mettre en annexe III les tableaux de la population témoin pour la simple raison que nous n'avons pas suivi leur entraînement. Nous ne pourrions expliciter les scores de chacun.

Comme nous l'avons précisé dans la présentation du logiciel, chaque série propose un objectif spécifique. De ce fait, les courbes ne sont pas à corrélérer les unes par rapport aux autres. Nous présenterons donc les résultats série par série en réunissant les informations nécessaires. Pour cela, nous avons créé des tableaux qui regroupent les moyennes des patients de nos deux populations.

La moyenne générale d'une série reprend les moyennes individuelles obtenues par chaque patient dans la série concernée. De ce fait nous obtenons un score par série qui comptabilise les performances de tous les patients de nos deux populations réunies.

Puis, nous avons surligné en rouge les notes supérieures à la moyenne générale. Ceci permet de voir quels sont les patients qui ont eu les meilleurs résultats au cours de l'entraînement, dans la série en question.

2.1. Série T :

	Série T	Moyennes
Population Test	Boris	20,8
	Tom	33,75
	Cassandra	18,4
	Géraldine	16,33
	Léo	26
Population Témoin	Adam	16,46
	Amaury	23,3
	Eve	30,67
	Lola	9,82
	Ryan	8,88
	Moyenne générale	20,441

Nous voyons que dans la population test, **trois patients** ont eu un résultat supérieur à la moyenne générale : **Boris, Tom et Léo**.

En revanche, dans la population témoin, seuls **Amaury et Eve** ont eu une note supérieure à la moyenne.

2.2. Série A :

Dans cette série, quatre patients de la population test sur cinq ont un score supérieur à la moyenne générale : **Boris, Tom, Cassandra et Géraldine**. En revanche, **Eve et Adam** de la population témoin sont les seuls dans ce cas-là.

	Série A	Moyennes
Population Test	Boris	5,2
	Tom	5,5
	Cassandra	5,4
	Géraldine	5
	Léo	4
Population Témoin	Adam	5
	Amaury	4,73
	Eve	5,04
	Lola	4,33
	Ryan	3,5
	Moyenne générale	4,77

2.3. Série D :

	Série D	Moyennes
Population Test	Boris	66,4
	Tom	64,25
	Cassandra	70,6
	Géraldine	62,33
	Léo	58,67
Population Témoin	Adam	61,27
	Amaury	61,52
	Eve	60,78
	Lola	55,57
	Ryan	59,14
	Moyenne générale	62,053

Cette série qui pose de grandes difficultés aux préadolescents a mieux été réussie par la population test que par l'autre. Ainsi, **Boris, Tom, Cassandra et Géraldine** ont eu des résultats supérieurs à la moyenne générale. En revanche, aucun patient dit témoin n'a eu de moyenne plus élevée que 62 sur 100.

2.4. Série E :

A l'instar de la série D, les résultats de la série E sont meilleurs pour les patients que nous avons suivis. **Tous** sans exception ont eu une moyenne supérieure à 64,154. Or, seul **Amaury** a un score au-dessus de la moyenne générale dans la population témoin.

	Série E	Moyennes
Population Test	Boris	67,2
	Tom	85
	Cassandra	75,4
	Géraldine	84,33
	Léo	68,33
Population Témoin	Adam	58,83
	Amaury	71,87
	Eve	58,43
	Lola	36,9
	Ryan	35,25
	Moyenne générale	64,154

2.5. Série B :

	Série B	Moyennes
Population Test	Boris	42%
	Tom	60%
	Cassandra	46%
	Géraldine	44%
	Léo	28%
Population Témoin	Adam	28%
	Amaury	30%
	Eve	41%
	Lola	15%
	Ryan	27%
	Moyenne générale	36%

Pour celle-ci, nous n'avons conservé que les pourcentages d'évolution. Permettant d'observer la marge de progression au sein de chaque passage, ils nous paraissent plus pertinents.

Encore une fois, la population témoin voit ses scores nettement plus bas que la moyenne générale. Ainsi, **Boris, Tom, Cassandra et Géraldine** ont tous les quatre un pourcentage supérieur à 36%, tout comme **Eve**, seule de sa population à obtenir un tel score.

2.6. Série C :

On observe ici également des résultats plus élevés dans la population test que dans la population témoin. Ainsi, moins d'oublis ont été faits par **Boris, Tom, Géraldine et Léo**, ainsi que par **Amaury et Eve**. En ce qui concerne les confusions, **tous les patients** que

nous avons suivis ont eu un bon score, tandis **qu'Adam** est le seul de sa population à avoir un score meilleur que la moyenne générale.

	Série C Identification	Oublis	Confusions
Population Test	Boris	12,6	7,20
	Tom	38,75	5,13
	Cassandra	62,4	0,90
	Géraldine	38,5	2,75
	Léo	41,5	7,50
Population Témoin	Adam	100	0,17
	Amaury	48,69	20,38
	Eve	49,57	11,30
	Lola	79,76	13,43
	Ryan	57,86	37,00
	Moyenne générale	52,963	10,58

2.7. Série F :

Dans cette dernière série, nous observons là encore qu'une majorité des patients suivis ont un score supérieur à la moyenne générale. Ainsi, **Boris, Tom, Géraldine et Léo** ont entre 84 et 95 points sur 100.

Eve et Adam font également partie de ceux qui ont un score au-dessus de la moyenne générale. Ils sont donc quatre de la population test, et deux de la population témoin.

	Série F	Moyennes
Population Test	Boris	84,9
	Tom	85,5
	Cassandra	72,7
	Géraldine	94,5
	Léo	86,5
Population Témoin	Adam	82,25
	Amaury	78,43
	Eve	81,61
	Lola	73,95
	Ryan	70,57
	Moyenne générale	81,091

Nous pouvons voir dès à présent qu'il y a une nette différence de résultats entre les deux populations.

III. Analyse et Discussion

1. Analyse des résultats

Après avoir exposé les différents résultats, nous allons les analyser pour tenter de répondre à nos diverses hypothèses posées en début de chapitre.

Pour cela, nous allons commencer par l'analyse du test Vitesse en Lecture, puis nous étudierons les résultats des tableaux de moyennes des deux populations.

1.1. Vitesse en Lecture

Dans l'ensemble, nous avons pu observer que la majorité des patients avaient connu une évolution que le test mettait en lumière. Reprenons leur cas un à un afin d'analyser finement les résultats du test.

Commençons par **Boris**. Ses résultats montrent que l'entraînement aura été un franc succès pour lui en ce qui concerne la rapidité de lecture, ainsi que la précision de lecture. Chez cet adolescent, la voie phonétique est plus altérée que la lexicale et le reste encore après un entraînement de lecture régulier.

Or, le logiciel travaillant essentiellement la lecture par adressage, il serait intéressant d'effectuer en parallèle des activités qui exerceraient les stratégies phono-alphabétiques.

En ce qui concerne **Tom**, les résultats semblent être en nette hausse : tous les scores ont augmenté. Ainsi, son profil paraît correspondre parfaitement à un entraînement de ce type. Sa pathologie étant du versant lexical, le logiciel lui paraît tout indiqué.

Pour **Cassandra**, nous avons observé que ses scores étaient en hausse bien que toujours pathologiques. Le logiciel semble être un outil de travail efficace pour cette jeune fille. Toutefois, il serait intéressant de poursuivre l'entraînement afin qu'elle continue sa progression.

Lentement mais sûrement, elle semble augmenter ses capacités de compréhension de lecture. L'impact de l'entraînement se fait donc sentir à travers les résultats de ce test.

Puis nous avons **Géraldine**, cette jeune collégienne pour qui nous ne pouvons pas parler de réelle évolution. Le test final a été pratiqué fin janvier. Ce dernier mois d'entraînement n'a pas été de tout repos pour elle. En effet, laryngite et otite se sont succédées, l'empêchant d'assister régulièrement aux séances.

Géraldine a fait l'effort de venir le 26 janvier, date de passation du test, malgré son état de fatigue pesant. L'entraînement n'aura donc pas été très concluant sur cette jeune fille à la personnalité fragile.

Par ailleurs, nous avons **Léo**, pour lequel on observe la chute de tous ses scores sauf la précision en lecture. Cela peut être expliqué par le fait qu'il se soit fortement angoissé à l'idée de passer ce test. En effet, la semaine d'avant, je lui avais annoncé qu'il ne nous restait qu'une séance lors de laquelle je lui ferais faire un petit test. Le jour J, il m'a demandé de but en blanc si c'était aujourd'hui le « contrôle ». Nous pouvons donc supposer que les résultats sont le reflet de cette pression qu'il s'est imposée.

De plus, le score de PLE est fortement atteint contrairement à celui des HP. Ainsi, sur ce test, le score de la voie d'assemblage s'est dégradé. Tout comme Boris, Léo aurait besoin que l'on travaille sa voie phonologique. Or ELSA ne se concentre pas sur ce type de lecture.

Le logiciel ne paraît donc pas adapté à la personnalité de Léo, ni à sa pathologie.

Le test a permis de mettre en évidence l'évolution positive ou négative des patients. Nous distinguons deux cas, Géraldine et Léo, pour qui l'entraînement n'aura pas eu d'issue favorable quant à leurs résultats au test. En revanche, à la lumière du VEL seulement, l'entraînement des trois autres adolescents, Cassandra, Boris et Tom, semble globalement avoir eu un impact constructif.

Par ailleurs, le fait que l'entraînement ait été régulier a-t-il favorisé cette évolution ? Le rythme intense et l'approche que nous avons mis en place ont-ils encouragé ces résultats ? Nous tiendrons compte de la présence sous-jacente d'autres éléments propres aux patients qui ont pu entrer en jeu.

En effet, les paramètres personnels de nos jeunes sont à prendre en compte lors des séances. Il est possible qu'ils soient fatigués, soucieux ou angoissés pour diverses raisons. Ces paramètres extérieurs au test ou à l'entraînement peuvent intervenir et justifier une baisse momentanée des résultats. Dans le cas de Géraldine, cette gêne était manifeste. Or, pour d'autres adolescents plus réservés, elle sera moins évidente.

Nous allons donc analyser les résultats de l'entraînement, à travers les tableaux comparatifs des deux populations, que nous avons étudiés précédemment.

1.2. ELSA

Afin de simplifier l'analyse des tableaux, nous allons résumer ici les résultats obtenus, à l'aide d'un tableau synthétique ci-après. Pour cela, nous précisons le nombre de patients ayant des scores supérieurs à la moyenne générale pour chaque série. Les cas concernés auront donc été plus performants que les autres.

Tableau comparatif des patients ayant eu un score supérieur à la moyenne générale :

	Patients de la population test	Patients de la population témoin
Série T	3	2
Série A	4	2
Série D	4	0
Série E	5	1
Série B	4	1
Série C		
Oublis	4	2
Confusions	5	1
Série F	4	2

Globalement, un phénomène apparaît : les patients de la population test ont des meilleurs résultats que ceux de la population témoin.

En effet, nous pouvons faire ce constat dans chaque série. De la série T, qui teste le patient, à la série F, utilisant le contexte en lecture, en passant par la série C, la population que nous avons suivie voit ses résultats nettement supérieurs à ceux de la seconde population.

De plus, les deux groupes se distinguent nettement puisque pour les séries les plus réussies, seuls deux patients par série, au maximum, se démarquent dans la population témoin. Tandis que l'autre population possède au minimum trois patients au score supérieur à la moyenne.

Ceci nous amène à croire que l'entraînement que nous avons mis en place avec nos patients a été plus efficace que celui qu'ont suivi Adam, Amaury, Eve, Lola et Ryan.

De manière générale, ce sont Eve, Amaury et Adam qui ont les meilleurs scores dans leur groupe. Il s'agit de patients adolescents, plus mûrs et aguerris que les plus jeunes, Lola et Ryan. Il en va de même pour la population test où Boris, Tom et Cassandra sont ceux dont les scores sont les meilleurs, en comparaison de Géraldine et Léo.

Nous allons voir les multiples conclusions que nous pouvons tirer de cette étude, afin, par la suite, de répondre aux différentes questions posées précédemment. Nous tenterons donc de corroborer les diverses hypothèses exposées au début de cette partie à l'aide des multiples informations que nous avons recueillies.

2. Discussion

Dans ce but, nous partirons de nos cas particuliers et nous reprendrons les profils de chaque patient de notre population test, ainsi que leurs résultats. Puis nous irons vers des conclusions plus générales quant à ces deux populations mises en parallèle.

Tout d'abord il y avait **Boris**, en dernière classe du collège. Son attitude réservée entravait une relation duelle naturelle entre patient et thérapeute. C'est pourquoi le travail par ordinateur a pu être appréciable. Cela lui a permis d'être plus spontané, en étant absorbé par le travail à l'écran. Ainsi, le face à face qui semblait le gêner avec moi s'est estompé et a laissé place à des séances plus conviviales.

Ses scores sont le reflet de sa très bonne assiduité qui nous a permis d'avancer de façon régulière et mesurée.

Nous avons pu apprécier ses résultats sur le logiciel. Il fait partie des grands adolescents qui ont su maîtriser ELSA rapidement, en ayant de bons scores. Le logiciel a donc été très appréciable dans nos séances. ELSA semble donc tout indiqué pour un adolescent de la nouvelle génération d'enfants nés avec l'informatique.

Cependant, le test Vitesse en Lecture nous a permis de conclure que l'entraînement ELSA en tant qu'unique outil ne lui serait pas favorable, étant donné son trouble essentiellement de type phonologique.

Puis nous avons **Tom**, ce jeune garçon rêveur également en classe de 3^{ème}. Du fait de son habileté à s'évader dans ses pensées, le travail peu rythmé lui serait contre-indiqué.

Le logiciel oblige le patient à se concentrer dans le laps de temps que dure la série. Il paraît donc intéressant pour un adolescent comme Tom ayant une dyslexie à prédominance lexicale. Ce dernier pourra voir son attention captée par ELSA.

Nous avons pu constater que l'entraînement a été une grande réussite pour lui. En effet, il est le seul à présenter des scores supérieurs à la moyenne générale à chaque série. Le fait qu'il ait connu le logiciel auparavant pourrait l'avoir aidé dans sa réussite.

Cet adolescent a également fait preuve de ponctualité et de constance tout au long de l'entraînement, ce qui a certainement été un facteur favorable à l'aboutissement de l'étude.

De plus, comme nous l'avons précisé dans sa présentation, Tom est un jeune homme qui aime être face à un écran. Au vu de ses résultats, cette habitude lui permet, entre autres, d'être très performant avec le logiciel. Ainsi, cet entraînement semble lui convenir.

Ensuite il y avait **Cassandra**, cette jeune fille en 4^{ème} qui a également baigné dans l'informatique depuis son enfance.

L'ayant connu auparavant, ce logiciel est donc un instrument qu'elle a pu utiliser aisément, et devant lequel Cassandra s'est sentie en sécurité. Or ceci est très rare pour cette adolescente dont la famille, très exigeante avec elle, lui demande sans cesse des résultats, ce qui semble l'épuiser moralement.

De plus, comme Boris et Tom, elle faisait preuve de rapidité et d'autonomie dans son travail. De plus, le rythme cadencé des séances a pu être un facteur déterminant dans l'entraînement.

Toutefois, cette jeune fille semblait apprécier le dialogue qui s'est installé entre nous. Elle n'avait pas confiance en elle mais écoutait et entendait mes encouragements. De ce fait, une alternance de travail assidu et d'échanges interactifs à propos des séries s'est mise en place.

Ceci paraît avoir porté ses fruits puisqu'elle fait partie de ceux qui ont eu des résultats convaincants au VEL comme sur ELSA.

Vient le tour de **Géraldine**, notre deuxième jeune fille du groupe. Cette dernière, plus jeune et plus sensible, n'a semble-t-il pas profité de l'entraînement.

D'une part, ses maladies récurrentes l'ont empêchée d'assister à toutes les séances. Ce qui a abouti à un entraînement sporadique. D'autre part, son jeune âge et son attitude peu sûre d'elle la font constamment douter. Ce logiciel ne paraît donc pas être un outil taillé pour elle. Il ne serait pas suffisamment efficace dans son cas.

Tout ceci se retrouve dans ses résultats peu concluants au VEL.

Cependant, nous avons pu constater que ses scores sur le logiciel ne sont pas mauvais. Elle avait fréquemment des scores supérieurs à la moyenne générale, qui n'étaient pas loin de ceux qu'avait Tom selon les séries.

Ainsi, son esprit logique et la pertinence de ses choix lui ont permis de poursuivre cet entraînement. De ce fait, sur le long terme, cette jeune fille pourrait peut-être bénéficier des apports du logiciel ELSA.

Enfin c'est au tour de **Léo**, ce préadolescent de 6^{ème}. Ce dernier a apprécié l'entraînement sur le logiciel puisqu'il y était à l'aise et très impliqué.

Durant ces quatre mois passés ensemble, j'ai pu constater à plusieurs reprises son manque de logique. Il fallait notamment que je lui explique les consignes données au début de chaque série, ou que je l'amène à découvrir la réponse en lui donnant de simples indices. En effet, il ne parvenait pas à s'aider du contexte morphosyntaxique ou sémantique pour répondre aux questions posées. Il avait ainsi besoin d'un étayage constant pendant toute la séance pour l'aider à avancer.

Comme nous l'avons précisé dans sa description, il était stressé et obnubilé par le temps. Le plus souvent, il ne lisait qu'à moitié les consignes ou les questions, ce qui entraînait des erreurs non négligeables.

Selon le VEL, l'évolution de ce jeune garçon n'a pas été positive malgré l'entraînement. Ses scores sur le logiciel sont tout de même souvent plus élevés que ceux obtenus par les patients de la population témoin.

Ainsi, malgré des scores relativement bons, ELSA ne paraît pas être un instrument de rééducation intéressant pour un patient ayant un profil similaire au sien.

Ici se confirment les deux sous-groupes que nous avons mentionnés plus haut : Boris, Tom et Cassandra d'un côté, Géraldine et Léo de l'autre.

En effet, par leur âge, leur classe, leur attitude indépendante et le rythme des séances, nous pouvons penser que ces premiers patients se distinguent. Les résultats du VEL et du logiciel à l'appui, ces trois adolescents paraissent correspondre au profil idéal pour leur proposer ELSA.

A contrario, les deux plus jeunes n'ont pas trouvé leur intérêt dans ce logiciel. Ainsi, il ne paraît pas pertinent d'utiliser ELSA pour les préadolescents, peu sûrs d'eux et encore peu habitués à leurs performances.

Ces hypothèses sont corroborées par la population témoin, dans laquelle nous retrouvons ces deux sous-groupes. Les plus grands, Adam, Amaury et Eve ont eu des résultats plus élevés dans le logiciel que Lola et Ryan, leurs cadets.

Par ailleurs, Cassandra et Tom qui connaissaient le logiciel auparavant, nous ont paru d'emblée plus à l'aise dans leur entraînement. Ceci est un élément pertinent dans notre étude. Il serait donc utile que l'utilisateur débute par la simple découverte de chaque série avant de commencer l'entraînement.

Pour cela, nous pouvons faire appel à la section des Exercices au choix du logiciel. En effet, les résultats n'étant pas pris en compte dans l'entraînement, la série serait abordée

par un patient plus sereinement. Par la suite, il serait préparé, moins surpris, par ce qui lui est présenté et donc plus disposé à réaliser de meilleures performances.

De plus, notre étude nous a permis de constater que l'affectif prenait une grande part dans la réussite de l'entraînement. Si le patient ne se sent pas bien ce jour-là, une séance peut être ratée facilement. A l'opposé, s'il aime le texte présenté, la série sera souvent mieux réussie car il l'investira plus. Leur expérience et la maturité de leur représentation mentale pourraient être des facteurs de réussite dans l'entraînement ELSA. Ceci pourrait expliquer le fait que les plus jeunes, moins stables, échouent plus que des adolescents, plus solides.

Par ailleurs, les résultats au VEL de Boris et Léo confirment que le logiciel ne paraît pas indiqué pour les patients ayant une dyslexie uniquement de type phonologique.

Malgré son but premier, ELSA n'est pas un outil rééducatif qui s'apparente à une activité scolaire. C'est un instrument à la présentation colorée et ludique. Cela peut être très porteur pour des adolescents qui rejettent le collège, et surtout la lecture.

Il est alors possible de travailler la lecture hors support papier, ce qui réjouit plus d'un dyslexique.

L'utilisation de la souris ou du pavé tactile de l'ordinateur portable n'a pas semblé être un élément déterminant dans la réussite ou l'échec des patients.

Pour ces jeunes qui n'ont pas connu le monde sans informatique, l'ordinateur apporte de nouvelles perspectives. Il représente l'intermédiaire entre le patient et l'orthophoniste. Un enfant ou un adolescent réservé peut l'envisager comme une solution intéressante afin d'atténuer le face à face, qui gêne certains patients et freine la rééducation.

En revanche, cela peut aussi entraver le dialogue s'ils se réfugient derrière l'écran. La rééducation serait alors inefficace et annihilerait le rôle du thérapeute. Le logiciel peut alors être une aide précieuse avec certains patients, plus timides que d'autres. Il paraît donc évident de tenir compte de l'attitude du patient pour décider de l'intervention de l'outil informatique dans la rééducation.

3. Les limites

Notre étude a été confrontée à quelques difficultés que nous allons présenter ici.

D'une part, nous nous sommes heurtés aux absences régulières de certains patients, aux vacances scolaires, ainsi qu'aux séances destinées à effectuer le bilan de renouvellement de certains patients comme Boris et Tom. Ainsi, l'entraînement supposé intensif que nous devions mettre en place s'est vu devenir un entraînement régulier dans le meilleur des cas.

D'autre part, notre population test n'étant constituée que de cinq patients, cela rend l'étude statistique impossible. De ce fait, nous pensons qu'il serait intéressant d'agrandir un tel travail à plus grande échelle, ce qui, en milieu libéral dans le cadre de nos stages préprofessionnels, paraît complexe. C'est pourquoi nous avons orienté notre travail sur un aspect plus qualitatif sans se targuer d'avoir valeur de statistique.

Ensuite, l'entraînement a été effectué sur une durée trop courte pour que les résultats en compréhension travaillée par le logiciel soient pertinents. Les scores du logiciel ne nous permettent pas de conclure sur l'évolution du patient. Pour cela, il serait intéressant de procéder à une étude régulière et plus longue du logiciel. Nous pourrions alors relever les différents scores obtenus dans la série T à chaque passage afin d'observer l'évolution du patient.

La série A quant à elle, m'a semblée trop facile pour nombre d'entre eux. En fin d'entraînement, Boris, Tom et Cassandra n'effectuaient plus aucune erreur. Le niveau de la série est calculé en fonction des résultats de la série T. Or, cette dernière est complexe ce qui se répercute sur les scores. De ce fait, le niveau de la série A ne sera pas suffisamment augmenté pour présenter de nouvelles difficultés.

De plus, certaines séries sont très complexes telles que la série C. Les patients présentent une pathologie qui les freine dans un travail normalement adapté à des collégiens sans lourde difficulté. Pour cette série, la recherche de synonymes est une tâche ardue qui nécessite un vocabulaire suffisamment développé. L'impossibilité pour nos adolescents d'effectuer ce travail révèle donc un déficit lexical.

Pour cette même série C, la double consigne de cliquer à gauche si l'on voit le groupe de mots signal et à droite si l'on relève un synonyme était aussi un obstacle à la réussite de cette série, essentiellement au début. Cet entraînement ne paraît pas adapté à des patients qui présentent un trouble psychomoteur. C'est une des raisons qui explique qu'il est impossible de mettre un patient devant ELSA sans l'accompagner dans l'entraînement.

La série D présente également une difficulté majeure, celle de ne pas pouvoir passer à une autre question si le temps n'est pas écoulé. Il est donc nécessaire d'aider le patient dans la recherche de sa réponse, toutefois, on ne peut la lui donner. Certains se découragent et attendent que le chronomètre s'arrête.

Notre support étant le logiciel, un outil informatique extérieur, le travail s'est heurté à quelques désagréments. Ainsi, il est arrivé à quelques reprises que nous ayons connu des « bugs » informatiques provoqués par le logiciel. La série en cours ne s'était alors pas enregistrée. Par exemple lors d'une séance, Boris a effectué trois fois la même série sans jamais l'achever.

Nous avons aussi été confrontés à la présentation des résultats sous forme de courbes. En effet, le logiciel ne présente les scores que de cette manière. Peu précises, ces courbes permettent seulement d'observer dans les grandes lignes l'évolution du patient dans son travail. L'interprétation des courbes étant trop sibylline pour une étude comme la nôtre, il aurait été plus pratique et pertinent de disposer des résultats précis de chaque passage.

L'adaptation du logiciel est délicate. Il est essentiel de bien connaître ELSA afin d'aiguiller le patient car les consignes sont parfois peu claires si l'on ne connaît pas l'outil. De plus, la plupart des séries sont sous la contrainte du temps. Nos interventions doivent alors être très rapides et constructives, afin de ne pas léser le patient dans ce temps qui lui est imparti.

Le temps a également joué un rôle déterminant dans notre étude. Puisque nous n'intervenons que lors d'une séance par semaine sur les deux prévues, l'entraînement a été limité. Les trois phases de travail proposées par le logiciel que sont l'entraînement, la théorisation et le réinvestissement n'ont donc pas été toutes effectuées.

Ainsi, la première phase composée d'exercices a occupé la majeure partie de notre temps. La théorisation n'a été possible que lorsque, avec le patient, nous analysions les résultats de la série effectuée. Mais la dernière phase du travail n'a pas été réalisable.

En effet, le réinvestissement de ces exercices dans d'autres situations de lecture serait envisageable lors de la seconde séance hebdomadaire. Or, cette dernière était effectuée par l'orthophoniste du patient qui ne connaissait pas les textes sur lesquels nous travaillions, ni les remarques faites lors de l'exercice. Cette situation ne permettait pas le réinvestissement d'ELSA que l'AFL préconise.

Enfin, nous avons pu constater avec certains patients que parfois, le logiciel ne favorisait pas le dialogue, et ne correspondait pas à leur personnalité. Ainsi, il convient d'être prudent quant à la sélection des outils de travail en début de séance. Le rôle de l'orthophoniste est donc essentiel dans le choix de l'utilisation du matériel et la manière de l'employer. C'est à nous de privilégier la relation duelle, au cœur du cadre thérapeutique que nous instaurons. Le logiciel ne doit donc pas entraver ces échanges.

De plus, ELSA doit être investi par le patient et l'orthophoniste. Si le thérapeute ne s'implique pas et laisse l'adolescent seul devant son ordinateur, la rééducation orthophonique se transforme en soutien scolaire. Il est donc nécessaire d'être prudent avec l'emploi de ce logiciel qui n'est qu'un outil informatique. Il ne doit pas remplacer le thérapeute.

CONCLUSION

*« Pour avoir très envie de lire,
l'enfant n'a pas besoin de savoir que la lecture lui sera utile plus tard ;
il doit être convaincu qu'elle lui ouvrira tout un monde d'expériences merveilleuses,
dissipera son ignorance, l'aidera à comprendre le monde et à maîtriser son destin.*

*Car c'est la foi qui enflamme l'imagination, qui donne la force d'entreprendre les tâches
les plus ardues, même si, sur le moment, par exemple, l'enfant ne comprend pas très bien
comment la lecture lui procurera toutes ces merveilleuses occasions. »*

Bruno Bettelheim⁴⁴

Avec l'essor des ordinateurs portables, des tablettes graphiques, des téléphones mobiles appelés « Smartphones » ou autres gadgets technologiques, l'informatique semble avoir de beaux jours devant elle. Cette dernière a pris une place considérable dans le milieu familial ou professionnel comme dans le milieu scolaire.

Ainsi, de nombreux collégiens ont désormais accès aux exercices via l'Internet, où ils sont mis en ligne. De plus, les devoirs mis au propre sur l'ordinateur sont plus facilement acceptés aujourd'hui. Cette nouvelle vague de jeunes aime à arpenter la toile des heures durant, après les cours. Ces « accros » à l'informatique sont ainsi de grands connaisseurs de ces outils de nouvelle génération.

⁴⁴ La lecture et l'enfant, p. 50

CONCLUSION

C'est pourquoi de nombreux auteurs et éditeurs de logiciel ont trouvé intéressant d'élargir le champ d'activités des séances en offrant une place à l'informatique dans la rééducation orthophonique, que ce soit en ligne ou en cabinet. Le logiciel ELSA est un exemple des nombreuses utilisations possibles de l'ordinateur. Adaptable comme n'importe quel jeu rééducatif, il a permis à des adolescents tels que Boris et Tom de s'ouvrir à la lecture.

Avantageux pour un collégien en classe de 4^{ème} ou 3^{ème}, ELSA est un réel apport dans la rééducation des patients présentant une dyslexie mixte, notamment à prédominance lexicale. En effet, ce logiciel nécessite un travail autonome du patient, qui doit alors être attentif et impliqué. Le temps est un facteur déterminant dans ce logiciel. La rapidité d'exécution des tâches paraît donc essentielle au bon déroulement de l'entraînement.

Intéressant pour travailler la représentation mentale des textes, la compréhension et la vitesse de lecture, il s'agit d'un logiciel complet. En revanche, la condition sine qua non pour que cela présente un intérêt orthophonique est d'adapter son utilisation au patient, et d'instaurer un réel dialogue.

Ce travail purement thérapeutique n'existe pas dans les collèges d'une part car ce n'est ni le lieu, ni l'objectif ; d'autre part car l'entraînement est effectué par classe entière ou demi-groupe. Le professeur suit le groupe entier. Nous avons l'avantage de pouvoir suivre notre patient de manière individuelle.

Un entraînement court et régulier semble efficace. Toutefois, la connaissance du logiciel pourrait avoir favorisé la réussite de certains. Au préalable, une présentation d'ELSA serait indiquée afin de présenter les nombreuses facettes des séries.

CONCLUSION

Approprié pour des adolescents assidus, il serait donc un outil riche pour des patients qui viennent deux fois par semaine ou plus, à chaque séance. Or cela laisserait peu de temps à d'autres activités orthophoniques.

Ainsi, pour certains patients, ELSA pourrait être utilisé à la maison, en famille, où le rythme de l'entraînement serait adaptable. En parallèle, les séances d'orthophonie seraient le lieu de réinvestissement des séries, où le thérapeute aurait un rôle essentiel à jouer : transposer ce que le patient a fait sur le logiciel à d'autres outils de lecture.

En séance, il serait alors pertinent de travailler sur les exercices au choix proposés par le logiciel, qui permettent un retour sur les séries. L'aide de l'orthophoniste permettrait d'affiner les stratégies de lecture du patient. Par la suite, il serait plus facilement capable de transposer ses aptitudes de lecture en classe.

ELSA paraît donc pouvoir être un outil supplémentaire dans la rééducation orthophonique qui doit sans cesse se réinventer. Il s'agit d'amener le patient vers la lecture à travers tous les moyens possibles et imaginables dont nous disposons.

« Lire est une initiation et un encouragement à la vie »⁴⁵, selon Stefan Bollmann. Ainsi, l'orthophonie permettrait-elle à l'enfant d'accéder à ce « monde d'expériences merveilleuses » dont B. Bettelheim nous révèle l'existence ?

⁴⁵ In Les femmes qui lisent sont dangereuses p.83

GLOSSAIRE

Coarticulation : enchaînement normal des mouvements articulatoires de phonèmes dans une syllabe, un mot, une phrase.

Empan visuel : correspond à la quantité d'informations que le lecteur peut extraire en une seule fixation oculaire.

Evocation : exercice consistant à donner oralement ou par écrit plusieurs mots se rapportant notamment à un champ lexical déterminé (noms d'animaux par exemple).

Graphème : unité graphique minimale, entrant dans la composition d'un système d'écriture.

Latéralité : dominance fonctionnelle d'un côté du corps humain sur l'autre, entraînant une prédilection à se servir d'un œil, d'une main ou d'un pied, pour des activités précises.

Logatome : production orale ou écrite, sans signification.

Métaphonologique : relatif aux sons qui composent les mots.

Mot irrégulier : mot écrit dont la structure orthographique ne permet pas la lecture par l'utilisation des règles de correspondances graphèmes/phonèmes (par exemple « femme » devrait être prononcée [f ε m]).

Mot régulier : mot écrit dont la lecture est réalisable par la stricte application des règles de correspondances graphèmes/phonèmes (par exemple « jambon » ou « facteur »).

Paralexie : erreur d'identification de mots écrits consistant à oraliser un mot écrit à la place d'un autre.

Phonème : son ou bruit de la chaîne parlée.

Phonologie : science qui étudie la structuration des phonèmes et de la prosodie dans la parole.

Schéma corporel : image psychique et physiologique que nous avons de notre propre corps.

GLOSSAIRE

Stock lexical : zone où les unités lexicales, c'est-à-dire l'ensemble du vocabulaire constitué, sont gardées en mémoire.

Syntaxe : rapports entre les mots constituant une phrase.

Psychomotricité : résultat de la synergie qui existe entre les fonctions motrices et les fonctions psychiques.

Voie d'assemblage (ou voie phonologique) : procédure d'identification des mots écrits qui fait usage des correspondances graphèmes/phonèmes.

Voie d'adressage (ou voie lexicale) : procédure d'identification de mots écrits qui consiste à apparier le mot écrit à une représentation orthographique stockée dans le lexique orthographique d'entrée.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	3
SOMMAIRE.....	5
INTRODUCTION.....	6
PARTIE THEORIQUE.....	8
I. LA LECTURE.....	9
1. <i>Qu'est-ce que la lecture ?</i>	10
1.1. Les deux composantes de la lecture.....	10
1.2. Les prérequis.....	11
• Capacités visuelles, spatiales, temporelles et psychomotrices.....	11
• Capacités mnésiques.....	12
• Capacités langagières.....	13
• Conscience phonologique.....	13
1.3. Les deux voies d'identification des segments écrits.....	14
1.4. Les grandes étapes d'apprentissage de la lecture.....	15
• Stratégie logographique.....	16
• Stratégie alphabétique.....	16
• Stratégie orthographique.....	16
2. <i>Les modèles et méthodes de lecture</i>	16
2.1. Conception basée sur la combinatoire.....	17
• Modèle Ascendant ou Bottom-Up.....	17
• Méthodes synthétiques.....	18
2.2. Conception basée sur l'hypothèse de sens.....	19
• Modèle Descendant ou Top-Down.....	19
• Méthodes syncrétiques.....	20
a. La méthode globale.....	20
b. Principe de la voie directe.....	21
c. Méthode idéovisuelle.....	23
d. Méthode naturelle.....	23
2.3. Conception basée sur l'interaction combinatoire-hypothèses de sens.....	24
• Modèle Interactif.....	24
• Méthodes mixtes.....	25
II. LES DYSLEXIES.....	26
1. <i>Définitions</i>	26
2. <i>Types de dyslexies</i>	27
2.1. Marshall et Newcombe.....	27
2.2. Helena Boder.....	30
2.3. Le courant de la neuropsychologie cognitive.....	31
• La dyslexie développementale de surface.....	31
• La dyslexie phonologique développementale.....	32
• La dyslexie profonde développementale.....	32
• La dyslexie visuelle développementale.....	33
3. <i>Manifestations et troubles associés</i>	34
4. <i>Hypothèses étiologiques</i>	34
4.1. Théorie organique.....	35
4.2. Théorie cognitive.....	36
4.3. Théorie d'un trouble affectif.....	37
4.4. Théorie socio-éducative et environnementale.....	37
5. <i>Rééducation de la dyslexie</i>	38
5.1. Les pédagogies curatives.....	39
5.2. Les thérapies du langage écrit.....	40
III. LOGICIEL ELSA.....	42
1. <i>L'entraînement</i>	45
1.1. La Série T.....	46
1.2. La Série A.....	47
1.3. La Série B.....	49

TABLE DES MATIERES

1.4.	La Série C	50
1.5.	La Série D	52
1.6.	La Série E	54
1.7.	La Série F.....	56
2.	<i>L'historique</i>	58
3.	<i>Les exercices au choix</i>	59
PARTIE PRATIQUE.....		60
I.	PRESENTATION DE L'ETUDE.....	61
1.	<i>Problématique et hypothèse</i>	61
2.	<i>Méthodologie</i>	62
2.1.	Les populations.....	62
2.1.1.	Population « Test »	63
a.	Boris	64
b.	Tom	65
c.	Cassandra.....	66
d.	Géraldine	67
e.	Léo.....	67
2.1.2.	Population « Témoin ».....	69
a.	Adam	70
b.	Amaury.....	70
c.	Eve.....	71
d.	Lola.....	72
e.	Ryan	72
II.	PRESENTATION DES RESULTATS	74
1.	<i>Evolution de la population test</i>	74
2.	<i>Comparaison de nos deux populations</i>	78
2.1.	Série T :	87
2.2.	Série A :	87
2.3.	Série D :	88
2.4.	Série E :	89
2.5.	Série B :	90
2.6.	Série C :	90
2.7.	Série F :	91
III.	ANALYSE ET DISCUSSION	93
1.	<i>Analyse des résultats</i>	93
1.1.	Vitesse en Lecture.....	93
1.2.	ELSA	95
2.	<i>Discussion</i>	97
3.	<i>Les limites</i>	102
CONCLUSION		105
GLOSSAIRE		108
TABLE DES MATIERES		110
BIBLIOGRAPHIE.....		113
TABLE DES ILLUSTRATIONS		117
ANNEXES		118
ANNEXE I :.....		119
1.	<i>Exemples de séries du logiciel ELSA</i>	119
1.1.	Série T.....	119
1.2.	Série A	124
1.3.	Série B	128
1.4.	Série C	133
1.5.	Série D	135
1.6.	Série E.....	140
1.7.	Série F.....	144
ANNEXE II :.....		147

TABLE DES MATIERES

1.	<i>Courbes des résultats par patients</i>	147
1.1.	Population Test.....	147
1.1.1.	Boris.....	147
1.1.2.	Tom.....	150
1.1.3.	Cassandra.....	152
1.1.4.	Géraldine.....	155
1.1.5.	Léo.....	157
1.2.	Population Témoin.....	160
1.2.1.	Adam.....	160
1.2.2.	Amaury.....	162
1.2.3.	Eve.....	167
1.2.4.	Lola.....	171
1.2.5.	Ryan.....	176
	ANNEXE III :.....	179
1.	<i>Tableau complet des résultats dans la série C de la Population Test</i>	179
2.	<i>Tableaux des résultats de la Population Témoin</i>	180
2.1.	Série T.....	180
2.2.	Série A.....	181
2.3.	Série D.....	182
2.4.	Série E.....	183
2.5.	Série B.....	184
2.6.	Série C.....	185
2.7.	Série F.....	186

BIBLIOGRAPHIE

ADLER L. & BOLLMANN S. (2010) *Les femmes qui lisent sont dangereuses*, Edition Flammarion

ARAGON L. (1942) issu du livre *Bibliocollège – Poèmes 4^{ème} – 3^{ème}*, Collection HACHETTE LIVRE Education

ASSOCIATION FRANCAISE DE LA LECTURE AFL (mars 2003) *Dossier L'école : lieu de qualification des lecteurs*, extrait des Actes de lecture n°81

ASSOCIATION FRANCAISE DE LA LECTURE AFL avec **CHENOUF Y., JANICOT A., MONDEME G., OPILLARD T., PLEE N., VACHELARD D.** (décembre 2007) *Dossier Voie Directe*, extrait des Actes de lecture n°100

BELLENGER L. (1980) *Les Méthodes de lecture*, 2^{ème} édition, Ed. Presses Universitaires de France, Collection Que sais-je ?

BELLONE C. (2003) *Dyslexies & Dysorthographies, Connaissances de base théoriques et pratiques, D'hier à aujourd'hui et demain*, Ortho Editions

BERNARD E. (2005) *Apprentissage de la lecture au CP : méthode synthétique vs méthode mixte*, Mémoire d'orthophonie Tours

BETTELHEIM B. & ZELAN K. (1983) *La Lecture et l'enfant*, Editions Robert Laffont, Collection « Réponses »

BRIN F., COURRIER C., LERDELE E., MASY V. (2004) *Dictionnaire d'Orthophonie*, Deuxième édition, Ortho EDITION

CAMPOLINI C., TOLLET F., VANSTEELANDT A. (2003) *Dictionnaire de Logopédie Les troubles acquis du langage, des gnosies et des praxies*, Série Pédagogique de l'Institut Linguistique de Louvain, Ed. Peeters

BIBLIOGRAPHIE

CARBONNEL S., GILLET P., MARTORY M.-D., VALDOIS S. (1996) *Approche Cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte*, Ed. Solal, Collection Neuropsychologie

DEVEVEY A. (2009) *Dyslexies : approches thérapeutiques, de la psychologie cognitive à la linguistique*, Ed. Solal

FAYOL M., GOMBERT J.-E., LECOCQ P., SPRENGER-CHAROLLES L., ZAGAR D. (1992) *Psychologie Cognitive de la lecture*, Ed. Presses Universitaires de France

FOUCAMBERT J. (1976-1980) *La Manière d'être lecteur*, Editions SERMAP – O.C.D.L.

FOUCAMBERT J. & D. (mars 1995) *Empans et silhouettes*, extrait des Actes de lecture n°49

FOUCAMBERT J. (décembre 2002) *Recherche en lecture, le spectre de la globale*, extrait des Actes de lecture n°80

HABIB M. (1997) *Dyslexie : le cerveau singulier*, Ed. Solal, Collection Neuropsychologie

INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (2007) *Dyslexie Dysorthographie Dyscalculie Bilan des données scientifiques*, Expertise collective, Ed. INSERM

KHOMSI A., PASQUET F., NANTY I., PARBEAU-GUENO A. (2005) *Vitesse en Lecture, Manuel*, Ed. ECPA

LOBROT M. (1975) *Troubles de la langue écrite et remèdes*, Ed. ESF, Collection Sciences de l'éducation

MAISONNEUVE L. (2002) *Apprentissage de la lecture, méthodes et manuels, Volume 1*, Ed. L'Harmattan

MAISTRE M. de (1974) *Dyslexie Dysorthographie*, Ed. Universitaires

MUCCHIELLI R. & BOURCIER A. (1971) *La Dyslexie Maladie du siècle*, Ed. ESF

OUILOU C. (2010) *Dyslexie Une vraie-fausse épidémie*, Ed. Presses de la Renaissance

VAN HOUT A. & ESTIENNE F. (1994) *Les Dyslexies Décrire – Evaluer – Expliquer – Traiter*, Ed. Masson

VIOLET M. (septembre 1996) *Dossier ELSA Introduction, La Bibliothèque d'ELSA...le nouvel ELMO*, extrait des Actes de lecture n°55 de l'AFL

Sources informatiques :

- <http://www.lamaisondesenseignants.com/download/document/dys-valdois.pdf>

Dyslexies développementales et troubles visuoattentionnels de Sylviane Valdois

- http://www.lecture.org/logiciels_multimedias/elsa/PDF/presentation_elsa.pdf

Document d'information sur le logiciel par l'AFL

- http://www.lecture.org/logiciels_multimedias/elsa/elsa_savante.html

Qu'est-ce que la lecture savante ? AFL

- <http://www.definitions-de-psychologie.com/fr/definition/zone-proximale-de-developpement.html>

Définition de la Zone Proximale de Développement

BIBLIOGRAPHIE

- http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/publications/ThinkersPdf/vygotskf.pdf

LEV S. VYGOTSKY par Ivan Ivic

- <http://www.epi.asso.fr/revue/84/b84p225.htm>

ELSA par l'Association Enseignement Public & Informatique

- Démo du logiciel ELSA par l'Association Française pour la Lecture, fichier Power Point, fourni par le logiciel

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1: Les trois zones du processus de lecture	22
Figure 2: Modèle à trois voies de Marshall & Newcombe	29
Figure 3 : Question type série T	47
Figure 4 : Déroulement du texte série B	50
Figure 5 : Tableau des résultats d'une liste de la série C.....	51
Figure 6 : Activité de la série D	53
Figure 7 : Activité de la série E.....	55
Figure 8: Fiche d'indexation Série F	57
Figure 9: Icône comparative des résultats lors de l'exercice et ceux actuels.....	58
Figure 10 : Exemple de courbe, série T	79

ANNEXES

Annexe I :

1. Exemples de séries du logiciel ELSA

1.1. Série T

Série T

- Un TEXTE est présenté.
- LISEZ le plus vite possible pour répondre ensuite aux QUESTIONS.
- Utilisez :
 - les "flèches" pour tourner les pages,
 - "fin" pour passer aux questions.

Nom :

Position dans l'entraînement

0%

Continuer

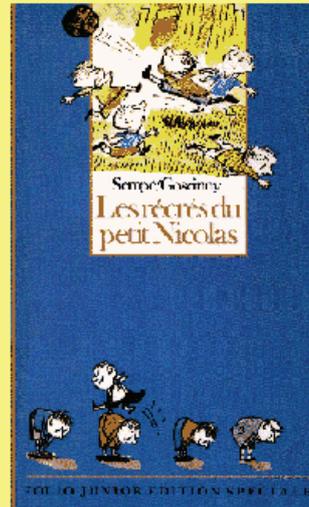
Annuler

Références

Le texte qui va suivre est extrait de :

Titre	LES RÉCRÉS DU PETIT NICOLAS
Auteur/ Illustrateur	Sempé / Goscinny
Éditions/ Collection	© Gallimard jeunesse (1987) Folio junior (1989)

Continuer



page 1 sur 1

- Mes claques valent bien tes coups de poing sur le nez, a dit Rufus, et paf, il a donné une claque sur la figure d'Eudes. Il s'est fâché tout plein, Eudes, je ne l'ai jamais vu comme ça, et il a commencé à se battre avec Rufus et il voulait lui taper sur le nez, mais Rufus ne restait pas tranquille, et ça, ça mettait Eudes encore plus en colère et il criait que Rufus n'était pas un bon copain.

- Arrêtez ! Arrêtez ! criait Alceste, la récré va bientôt se terminer !
- Toi, le gros, on t'a assez entendu ! a dit Maixent.

Alors, Alceste m'a demandé de tenir son croissant, et il a commencé à se battre avec Maixent. Et ça, ça m'a étonné, parce qu'Alceste, d'habitude, il n'aime pas se battre, surtout quand il est en train de manger un croissant. Ce qu'il y a, c'est que sa maman lui fait prendre un médicament pour maigrir et, depuis, Alceste n'aime pas qu'on l'appelle "le gros". Comme j'étais occupé à regarder Alceste et Maixent, je ne sais pas pourquoi Joachim a donné un coup de pied à Clotaire, mais je crois que c'est parce que Clotaire a gagné des tas de billes à Joachim, hier.

En tout cas, les copains se battaient drôlement et c'était chouette. J'ai commencé à manger le croissant d'Alceste et j'en ai donné un bout à Geoffroy. Et puis, le Bouillon est arrivé en courant, il a séparé tout le monde en disant que c'était une honte et qu'on allait voir ce qu'on allait voir, et il est allé sonner la cloche.

- Et voilà, a dit Alceste, qu'est-ce que je disais ? À force de faire les Guignols, Geoffroy et Nicolas n'ont pas eu le temps de se battre.

Quand le Bouillon lui a raconté ce qui s'était passé, la maîtresse s'est fâchée et elle a mis toute la classe en retenue, sauf Agnan, Geoffroy et moi, et elle a dit que nous étions des exemples pour les autres qui étaient des petits sauvages.

- T'as de la veine que la cloche ait sonné, m'a dit Geoffroy, parce que j'avais bien envie de me battre avec toi.

- Ne me fais pas rigoler, espèce de menteur, je lui ai dit.
- Répète un peu ! il m'a dit.
- Bon, m'a dit Geoffroy, à la prochaine récré, on se bat.
- D'accord, je lui ai répondu.

⏪ Précédent

⏩ Suivant

Fin

Tous les enfants se sont battus à la récréation.

Vrai Faux

Le texte ne le dit pas

La maîtresse a puni tous les enfants de la classe.

Vrai Faux

Le texte ne le dit pas

Alceste prend des médicaments pour maigrir.

Vrai Faux

Le texte ne le dit pas

Question 1

On ne doit pas se battre à la récréation.

Parce que vous savez, ce genre de choses, moi, il ne faut pas me les dire deux fois. C'est vrai quoi, à la fin !

Ma femme est morte, j'ai dû rester pour l'enterrer.

Les croissants donnent moins de force pour se battre que les épinards.

Une de ces phrases :

est la suite du texte

transforme le texte en article de règlement.

n'a absolument pas de rapport avec le texte.

Fais glisser chacune des étiquettes sur la phrase qui convient.

Question 2

Sempé et Goscinny décrivent de manière humoristique la vie de jeunes garçons pendant les récréations.

Alors, Alceste m'a demandé de tenir son croissant, et il a commencé à se battre.

C'est l'histoire d'une maîtresse qui aime bien voir "ses petits sauvages" jouer pendant la récréation.

Ça me rappelle mon enfance et mes récrés à l'école.

À la fin de la récré, Agnan, Geoffroy et Nicolas, n'ont pas eu le temps de se battre. Ils se préparent donc pour la prochaine récré.

Une de ces phrases :

résume le texte

est un extrait du texte

est une analyse critique du texte

est une réaction de lecteur

Fais glisser chacune des étiquettes sur la phrase qui convient.

OK

Question 3

Bagarres à la récré.

À la prochaine récré, on se bat.

Où sont les filles ?

La récré tourne court... Bouillon.

Une récré trop courte.

Un de ces titres :

résume le texte

donne un avis sur le texte

propose un jeu de mots

reprend une phrase du texte

Fais glisser chacune des étiquettes sur la phrase qui convient.

OK

Question 4

Nous avons lu ce texte avant toi.
Voilà quelle a été notre réaction la plus forte :

En lisant ce texte, nous avons pensé que les auteurs aiment bien leurs personnages qui doivent leur rappeler leur enfance...

D'après toi pourquoi ?

Fais glisser l'étiquette sur la phrase qui convient.

• parce que les bagarres ne sont pas violentes et les enfants s'entendent bien, finalement.

• parce que c'était à une époque où les enfants se partageaient leurs croissants.

• parce que les enfants se battent à la récré mais travaillent bien en classe.

Question 5

Dans "LES DOIGTS PLEINS D'ENCRE" (Hoebeke) de François Cavanna et Robert Doisneau, les auteurs évoquent leurs souvenirs d'écoliers avec des textes et des photos.

Dans "LA BROUILLE" (École des loisirs), Claude Boujon montre deux lapins qui passent leur temps à se battre, se disputer et se traiter de tous les noms. C'est terriblement rigolo.

Dans "LA GUERRE DES BOUTONS" de Louis Pergaud, l'auteur raconte des bagarres à la sortie de l'école entre deux bandes d'enfants de deux villages voisins. Ce livre classique a donné lieu à un film.

D'après toi, quel texte ressemble le plus à celui que tu viens de lire ?

Fais glisser l'étiquette sur la phrase qui convient.

Question 6

Une jeune fille, avant les vacances, a besoin de se documenter sur les régimes amaigrissants.

Dans quelles situations pourrait-on utiliser le texte que tu viens de lire ?

Pour évaluer la lecture, sans embêter les enfants, les instituteurs cherchent des textes qui soient drôles.

Dans cette situation

Paul, jeune instituteur, propose une règle du jeu de billes pour animer les récréés.

Dans cette situation

Un papa cherche un texte amusant pour distraire ses enfants un jour de pluie pendant les vacances.

Fais glisser l'étiquette sur la phrase qui convient.

Ok

1.2. Série A

Série A

- Des listes de MOTS sont présentées.
 - Tu dois bien les regarder.
 - Si tu réussis à répondre aux questions :
 - les mots seront de plus en plus longs,
 - le temps de présentation sera de plus en plus court.
- Une question est posée à la fin de chaque présentation.

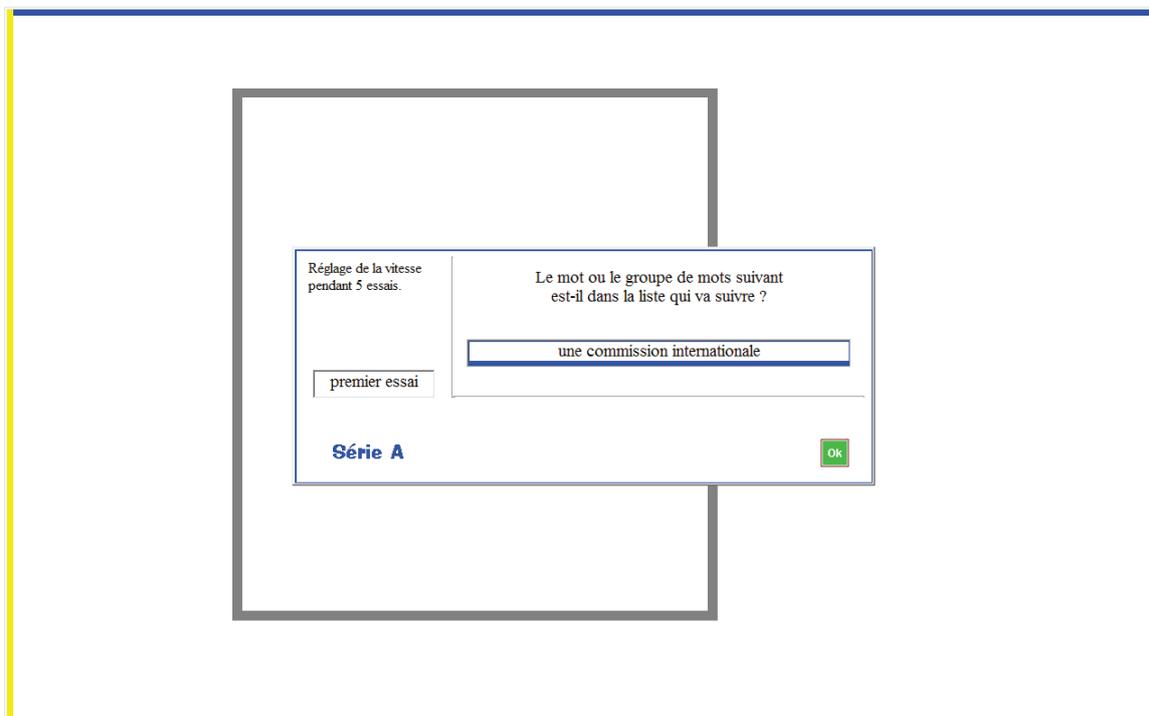
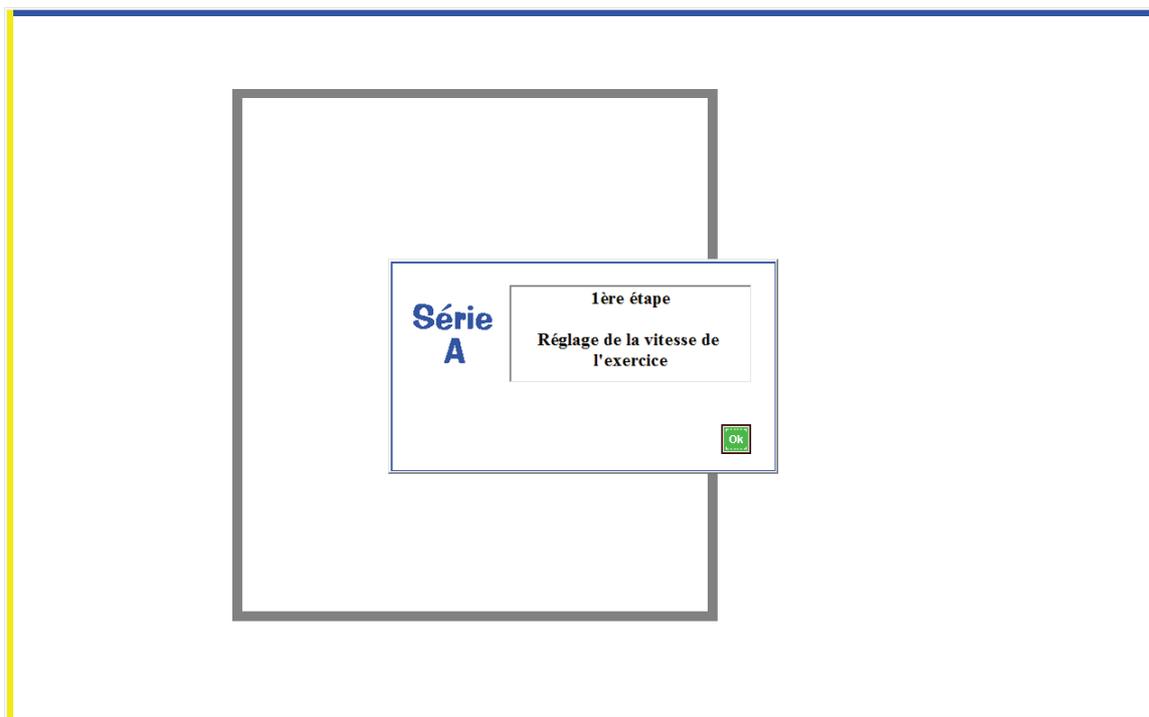
Nom :

Position dans l'entraînement

1%

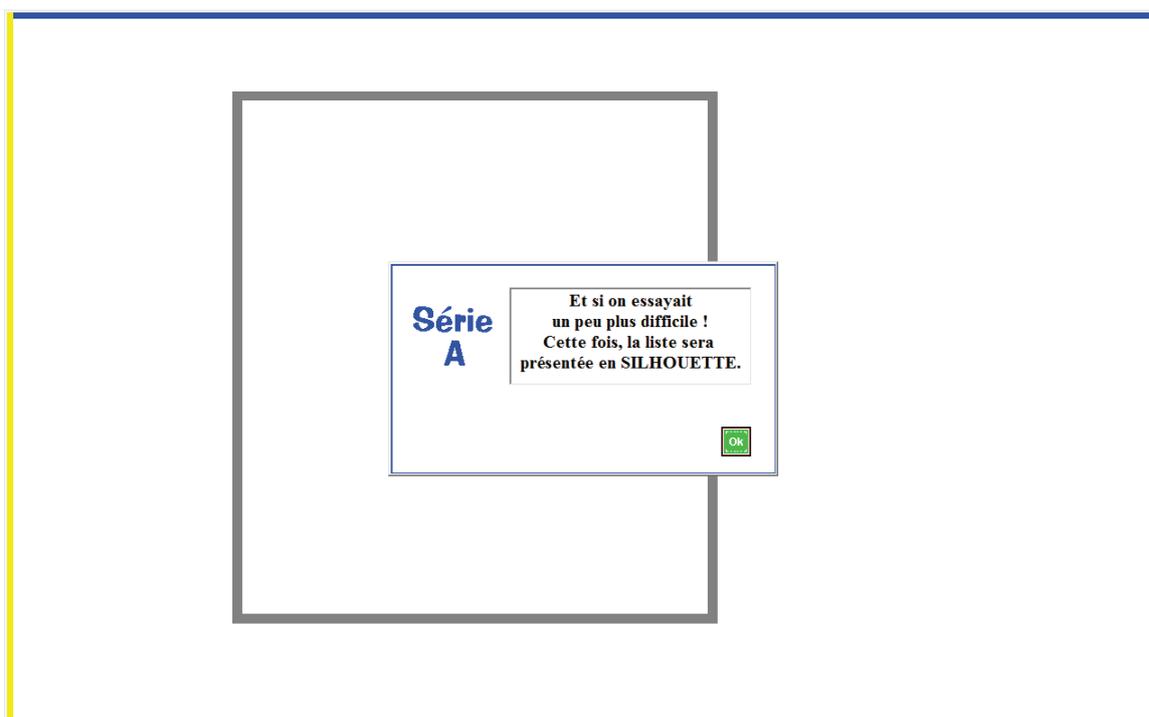
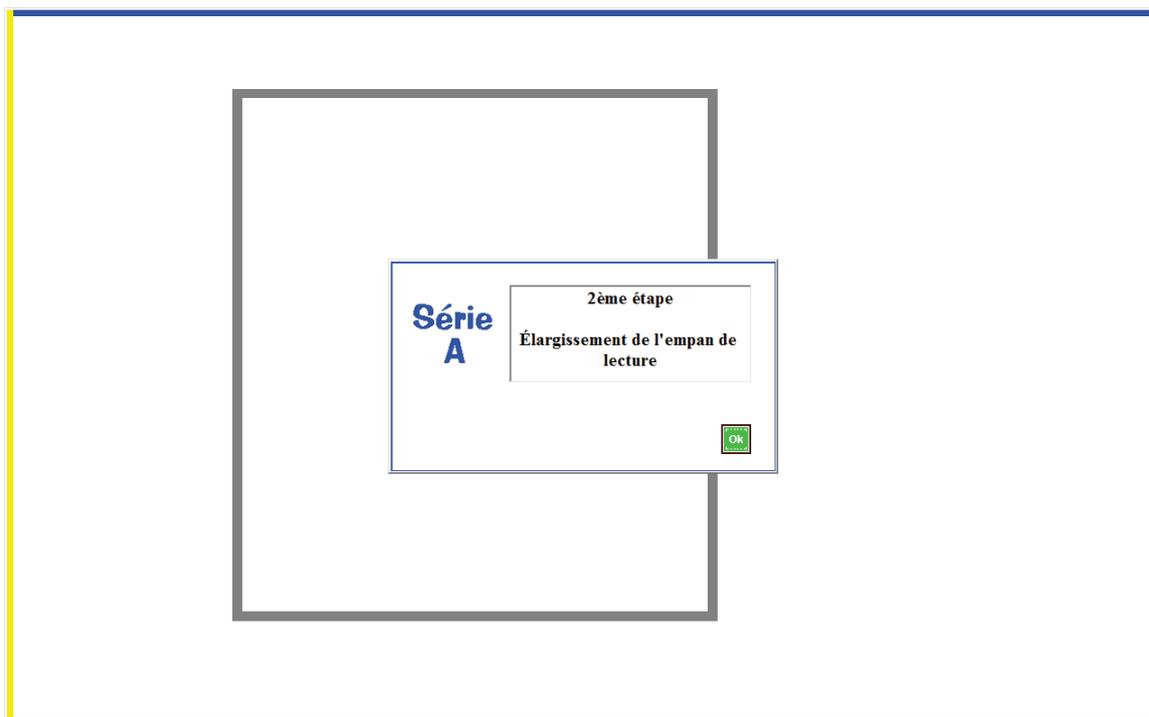
Continuer

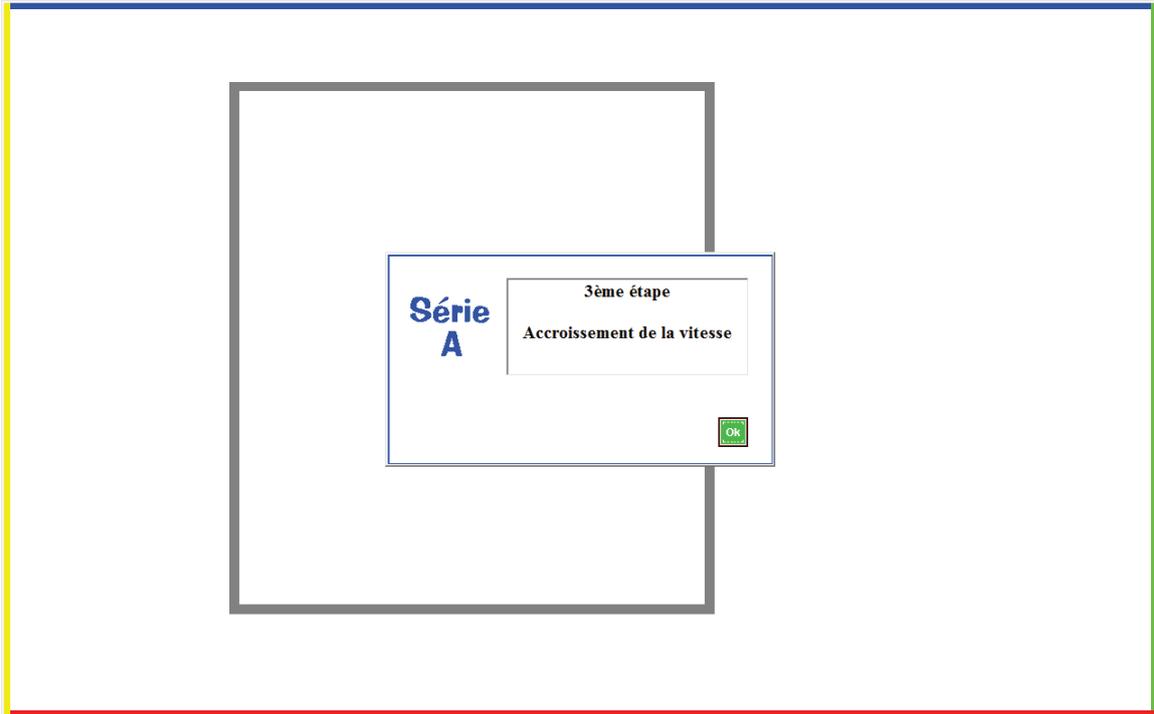
Annuler



The screenshot shows a quiz interface titled "Série A". On the left, there is a "question" label and a progress indicator "1/5". The main area contains three input fields: the first is labeled "Le mot ou le groupe de mots" and contains the text "une commission internationale"; the second is labeled "était-il dans la liste ?". Below the input fields are three buttons: "OUI", "NON", and "Je ne sais pas".

The screenshot shows a message box titled "Série A". The text inside the box reads: "Et si on essayait un peu plus difficile ! Cette fois, la question sera posée à la fin de la liste." There is an "Ok" button in the bottom right corner of the message box.





1.3. Série B

The image shows a screenshot of a software interface for 'Série B'. At the top left, the text 'Série B' is displayed in a large, bold, red font. Below this, there is a large yellow rectangular area containing a list of four bullet points in a blue font:

- Un TEXTE est présenté pleine page, tramé en silhouette.
- Le texte se dévoile par EMPANS successifs pendant un temps très court.
- Tu dois le LIRE ainsi présenté.
- Une question est posée à la fin de chaque présentation.

Below the yellow area, the text 'Nom :' is displayed in a blue font. To the right of this text, there is a button with a red border and the text 'Continuer' in black. Below the 'Nom :' text, there is a progress bar with a yellow background and a red vertical bar on the left. The text 'Position dans l'entraînement' is displayed above the progress bar, and the text '2%' is displayed in the center of the progress bar. To the right of the progress bar, there is another button with a red border and the text 'Annuler' in black.

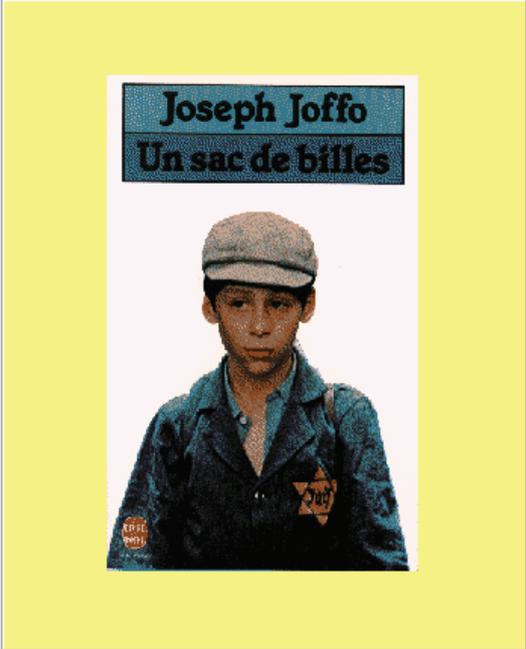
Références

Le texte qui va suivre est extrait de :

Titre

Auteur/
Illustrateur

Éditions/
Collection



Série B

Première présentation.



© afl

Question n°1 -> Double-cliquez sur une réponse...

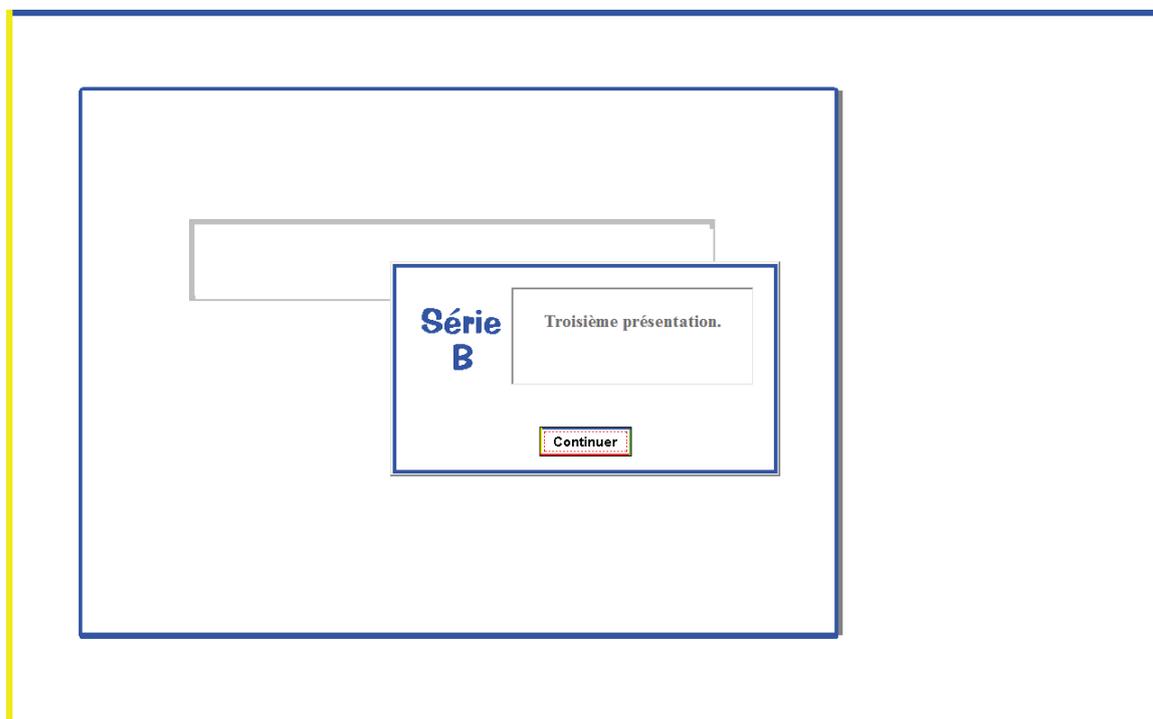
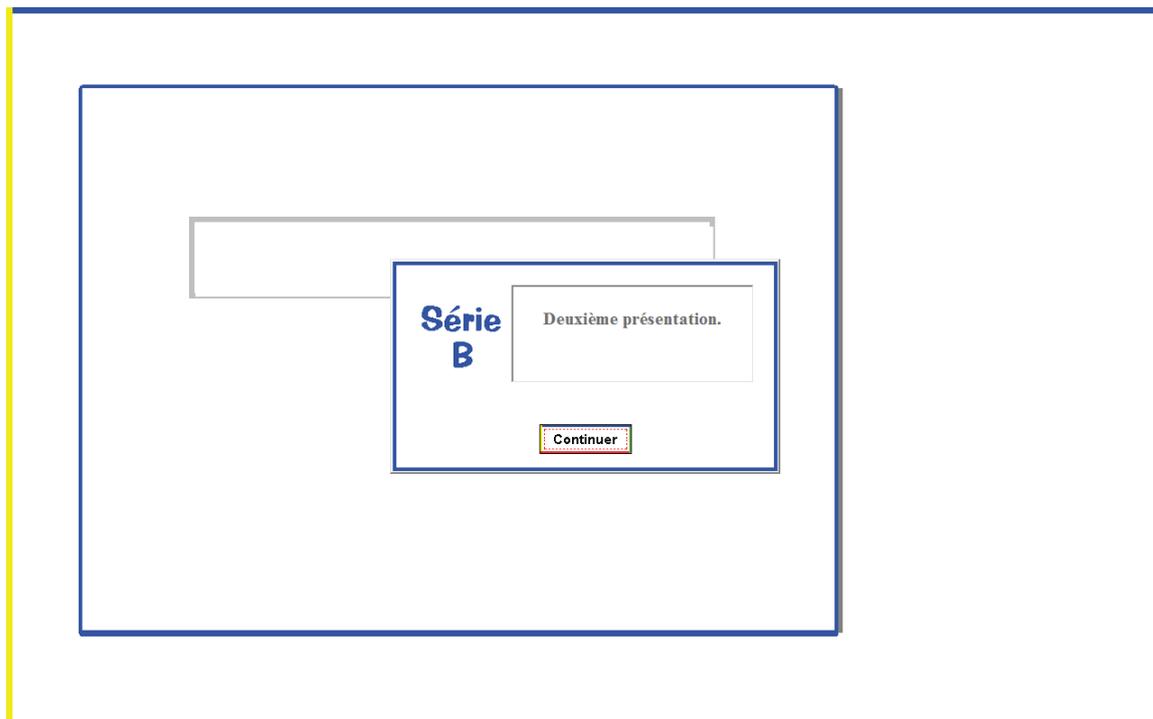
Quel titre conviendrait le mieux à ce texte ?

Le méchant Grand-père	<input type="radio"/> 1
Le grand-père justicier	<input type="radio"/> 2
En Russie	<input type="radio"/> 3
Efficacité	<input type="radio"/> 4

Question n°2 -> Double-cliquez sur une réponse...

Quel serait le meilleur résumé de ce texte ?

Joseph Joffo est un délicieux grand-père riche et estimé de sa famille.	<input type="radio"/> 1
Jacob Joffo organise chaque nuit des expéditions punitives contre les responsables des massacres de paysans.	<input type="radio"/> 2
Quand il s'aperçut que ses expéditions nocturnes ne servaient à rien, mon grand-père les arrêta.	<input type="radio"/> 3
Avec sa belle robe de chambre à ramages, mon grand-père sortait chaque soir.	<input type="radio"/> 4



Question n°3 -> Double-cliquez sur une réponse...

Le grand-père organise ses expéditions pour :

- 1 Se distraire
- 2 Montrer qu'il était bien le chef de sa tribu familiale
- 3 Lutter contre les massacres de ses semblables
- 4 S'habiller en moujik

Question

Voulez-vous revoir la dernière présentation ?

Oui Non

1.4. Série C

Série C

- Un GROUPE de MOTS SIGNAL est présenté.
- Puis des groupes de mots sont affichés en cascade.

- Appuyez sur :
 - "Espace" ou "Bouton Gauche" de la souris pour le GROUPE SIGNAL,
 - "Entrée" ou "Bouton Droit" pour un SYNONYME.

- Le temps de présentation des empanns diminue avec les réussites.

Nom :

Position dans l'entraînement

3%

Continuer

Annuler

Série C**Groupe de mots SIGNAL**

Déroulement

1/6

il a écrit

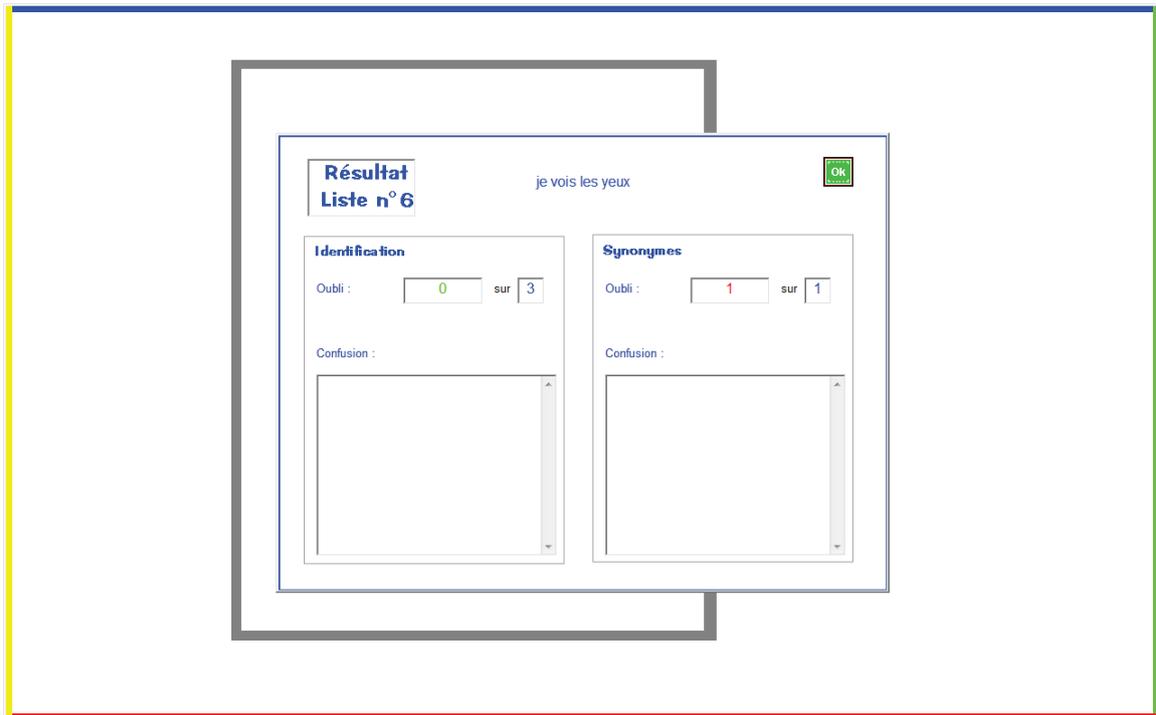
Ok

Résultat
Liste n° 1 il a écrit OK

Identification	Synonymes
Oubli : <input type="text" value="2"/> sur <input type="text" value="2"/>	Oubli : <input type="text" value="2"/> sur <input type="text" value="2"/>
Confusion :	Confusion :
<div style="border: 1px solid gray; height: 60px;"></div>	<div style="border: 1px solid gray; height: 60px;"></div>

Résultat
Liste n° 2 je le jure OK

Identification	Synonymes
Oubli : <input type="text" value="2"/> sur <input type="text" value="2"/>	Oubli : <input type="text" value="2"/> sur <input type="text" value="2"/>
Confusion :	Confusion :
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">je suis venu je l'affirme</div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">je sais bien</div>



1.5. Série D

Série D

- Tu explores un TEXTE PENDANT PEU DE TEMPS.
- Une question est posée.
 - Retourne dans le texte.
 - Clique le plus vite possible sur la réponse.

Nom :

Position dans l'entraînement

1%

Continuer

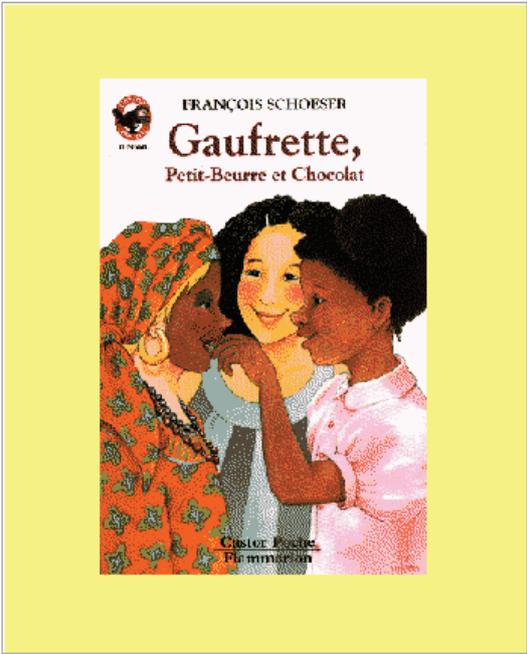
Annuler

Références

Le texte qui va suivre est extrait de :

Titre	Gaufrette, Petit-Beurre et Chocolat
Auteur/ Illustrateur	F. Schoeser / B. Savignac
Éditions/ Collection	© Flammarion Castor poche (1989)

[Continuer](#)



10,5 s

Exploration

Chapitre 2

• Pour explorer le texte, clique sur la silhouette du texte.
• Clique sur le texte pour revenir à la silhouette.

Chapitre 2



8,2 s

Maman a un boulot superbe et très utile : elle est infirmière à l'hôpital. Elle passe ses journées à soigner les gens malades et, comme un moustique en blouse blanche, à leur piquer les fesses avec ses grandes seringues.

Papa a des soucis, il est au chômage. Mais lui ne prononce jamais ce mot, il préfère dire : "à la recherche d'un emploi". J'ai pourtant l'impression qu'il n'en cherche plus beaucoup d'emploi, ces derniers temps !

Quand j'étais plus petite, il travaillait encore.

Il dessinait des plans de machines compliquées sur d'immenses feuilles blanches, avec des crayons de toutes les tailles et des règles bizarres. On aurait dit des labyrinthes.

Je me souviens du jour où il m'avait emmené à son bureau. C'était beau, une forêt pleine de tables que l'on pouvait élever ou abaisser.

Brusquement, un matin, l'entreprise a fermé pour des raisons économiques ! Je vous explique. Cela veut dire qu'elle n'avait plus assez d'argent pour payer ses employés ; en un mot, elle était fauchée.

Chapitre 2



10,5 s

Question n° 1

Pourquoi l'entreprise a-t-elle fermé ?

Trouve l'endroit de la réponse et clique dessus.

Si tu veux une aide sur la question, clique sur le bouton Aide.

Aide

Illustration 2



Il se levait tôt pour acheter les journaux et partait toute la journée pour des rendez-vous. À M. Lecrémieux, notre voisin (un bonhomme célibataire, sans femme ni enfants, qui n'arrête pas de râler), je l'ai entendu dire qu'il était en vacances. Tiens ! ce n'était pas dans ses habitudes de raconter des mensonges.

Puis, il ne lui a plus rien dit du tout, à ce curieux de M. Lecrémieux, et maintenant, il s'arrange pour ne plus le rencontrer. Dernièrement, j'ai surpris papa à écouter dans le couloir avant de sortir. Sur qu'il ne voulait croiser personne !

Il n'est pas sûr que papa soit le monsieur honnête et naïf que j'ai vu autrefois. Je l'ai entendu dire encore récemment : - Ce n'est plus suggestible. Ce n'est pas à lui d'être honnête et suggestible l'argent de

6.0 s

Chapitre 2



Depuis ce jour, papa est resté à la maison. Au début, il se levait tôt pour acheter les journaux et partait toute la journée pour des rendez-vous. À M. Lecrémieux, notre voisin (un bonhomme célibataire, sans femme ni enfants, qui n'arrête pas de râler), je l'ai entendu dire qu'il était en vacances. Tiens ! ce n'était pas dans ses habitudes de raconter des mensonges.

Puis, il ne lui a plus rien dit du tout, à ce curieux de M. Lecrémieux, et maintenant, il s'arrange pour ne plus le rencontrer. Dernièrement, j'ai surpris papa à écouter dans le couloir avant de sortir. Sur qu'il ne voulait croiser personne !

Il n'est pas sûr que papa soit le monsieur honnête et naïf que j'ai vu autrefois. Je l'ai entendu dire encore récemment : - Ce n'est plus suggestible. Ce n'est pas à lui d'être honnête et suggestible l'argent de

0.0 s

Clique sur le TITRE de la partie en ROUGE.

le voisin célibataire

papa a honte

papa est heureux

maman a honte

Chapitre 2

0.0 s

content
honte
maman
enfants

Chapitre 2

10.5 s

+ TITRE +
papa est au chômage

Trouve l'endroit de la réponse et clique dessus.

Si tu veux une aide sur la question, clique sur le bouton Aide.

Aide

Question n° 9

Pourquoi papa écoute-t-il dans le couloir avant de sortir ?

1.6. Série E

Série E

- Un TEXTE est présenté jusqu'à un mot absent.

- Tape ce mot.
 - N'hésite pas à utiliser les aides, mais sache qu'elles diminuent le score.

 - Tu as 2 minutes maximum par mot.

Nom :

Position dans l'entraînement

2%

Continuer

Annuler

Références

Le texte qui va suivre est extrait de :

Titre	La boussole à aiguille
Auteur/ Illustrateur	(non signé)
Éditions/ Collection	© Hibou Fleurus Presse(septembre 1988)

Continuer



140

La boussole à aiguille.

Pas besoin de l'aide d'un adulte pour faire une boussole à aiguille, mais elle est plus délicate à mettre en place.

Il te faut :

- une aiguille à coudre
- un aimant
- un carré de papier mince un peu plus grand que l'aiguille
- un verre d'eau
- un crayon

Comment fabriquer et mettre en place la boussole ?

1.

Réponse bouscol

Présence fonct.

4 mots suivants

La boussole à aiguille.

Pas besoin de l'aide d'un adulte pour faire une boussole à aiguille, mais elle est plus délicate à mettre en place.

Il te faut :

- une aiguille à coudre
- un aimant
- un carré de papier mince un peu plus grand que l'aiguille
- un verre d'eau
- un crayon

Comment fabriquer et mettre en place la boussole ?

1. _____ l'aimant sur l'

1 min 57 s

Réponse bouscol

Présence fonct.

4 mots suivants

Nb d'aides :

Réponse :

La boussole à aiguille.

Pas besoin de l'aide d'un adulte pour faire une boussole à aiguille, mais elle est plus délicate à mettre en place.

Il te faut :

- une aiguille à coudre
- un aimant
- un carré de papier mince un peu plus grand que l'aiguille
- un verre d'eau
- un crayon

Comment fabriquer et mettre en place la boussole ?

1. **Frotte** l'aimant sur l' _____ **ou** **allant toujours dans**

1 min 56 s

Réseau lexical

Présence fonct.

4 mots suivants

Nb d'aides : 0/6

Réponse :

La boussole à aiguille.

Pas besoin de l'aide d'un adulte pour faire une boussole à aiguille, mais elle est plus délicate à mettre en place.

Il te faut :

- une aiguille à **coudre**
- un aimant
- un carré de papier mince un peu plus grand que l'aiguille
- un verre d'eau
- un crayon

Comment fabriquer et mettre en place la boussole ?

1. **Frotte** l'aimant sur l' _____ **en** allant toujours dans

1 min 15 s

Nature

Genre / Nombre

Synonymes

Silhouette du mot

Aide :

les quatre mots suivants sont apparus dans le texte.

Nb d'aides : 4/6

Réponse :

tu as proposé :

OUI
C'est bien ce mot.

La boussole à aiguille.

Pas besoin de l'aide d'un adulte pour faire une boussole à aiguille, mais elle est plus délicate à mettre en place.

Il te faut :

- une aiguille à coudre
- un aimant
- un carré de papier mince un peu plus grand que l'aiguille
- un verre d'eau
- un crayon

Comment fabriquer et mettre en place la boussole ?

1. **Frotte** l'aimant sur l'**aiguille** en allant toujours dans le même sens (vers la _____ par exemple). Frotte environ

0 min 0 s

Réseau lexical

Précaution : tenet.

4 mots : printemps

Aide :

les quatre mots suivants sont apparus dans le texte.

Nb d'aides : 1/4

Double-clique sur le mot qui te semble être le bon.

mot	juste	
printemps	pointe	

La boussole à aiguille.

Pas besoin de l'aide d'un adulte pour faire une boussole à aiguille, mais elle est plus délicate à mettre en place.

Il te faut :

- une aiguille à coudre
- un aimant
- un carré de papier mince un peu plus grand que l'aiguille
- un verre d'eau
- un crayon

Comment fabriquer et mettre en place la boussole ?

1. **Frotte** l'aimant sur l'**aiguille** en allant toujours dans le même sens (vers la **pointe** par exemple). Frotte environ **vingt** fois.

2. Laisse maintenant flotter le papier sur l'eau. **Pose** avec précaution l'aiguille **dessus**.

3. Avec le bout du **crayon**, pousse sur le papier **jusqu'à** ce qu'il s'enfonce. L'aiguille devrait **flotter**. Si elle s'enfonce, sors-la du verre, sèche-la complètement... et recommence à partir du "2".

Fin

1.7. Série F

Série F

- Un TEXTE est présenté tramé en silhouette. Des mots sont écrits en bleu.

- Indexez la FICHE qui est présentée, en cochant les réponses.
 - N'hésitez pas à utiliser les aides.

- Deux autres présentations proposent des mots différents.

Nom :

Position dans l'entraînement

3%

Continuer

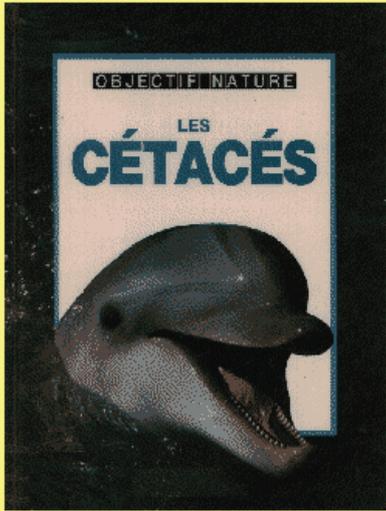
Annuler

Références

Le texte qui va suivre est extrait de :

Titre	<div style="background-color: #ffffcc; padding: 2px;">Les Cétacés</div>
Auteur/ Illustrateur	<div style="background-color: #ffffcc; padding: 2px;">Lionel Bender / Philippe Selke</div>
Éditions/ Collection	<div style="background-color: #ffffcc; padding: 2px;">© Gamma Objectif nature (1988)</div>

Continuer



Malgré leur ressemblance avec les poissons, les cétacés sont en fait des mammifères ; ils ont le sang chaud, respirent grâce à des poumons et mettent au monde des petits qui se nourrissent du lait maternel. Il y a cinquante millions d'années, les ancêtres des cétacés vivaient sur la terre ferme comme tous les autres mammifères.

Le corps d'un cétacé, tout comme celui d'un poisson, est fait pour le nage. Alors que le poisson se déplace par ondulations latérales, le cétacé progresse en remuant le ventre de haut en bas. Ses membres antérieurs ne sont pas des nageoires, mais des "battoirs" ont le même diamètre osseux que nos bras et nos mains. Les membres postérieurs ont disparu avec le temps. La peau des poissons est écailleuse ; celle des cétacés est lisse, avec de rares poils.

Les nombreux cétacés peuvent atteindre des profondeurs impressionnantes. Le cachalot est capable de plonger à plus de 3000 mètres de fond et de rester sous l'eau plus d'une heure et demie. Pour respirer, les cétacés font surface, expulsent l'air mêlé par leur souffle, formant ainsi le fameux gonflement, puis inspirent profondément avant de s'enfoncer à nouveau dans l'eau.

Les poumons d'un cétacé sont proportionnellement plus petits que les nôtres. Mais l'animal les remplit plus que nous : à chaque inspiration, alors que nous ne remplaçons qu'environ 12% de l'air présent dans nos poumons, le cétacé accumule près de 90% d'air frais. Cet apport d'oxygène alimente les muscles de l'animal en énergie.

Même les plus grands cétacés, comme le baleine à bosse avec ses 15 mètres de long, sont des nageurs d'une élégance et d'une agilité remarquables. Quand ils font surface, ils leur arrive de sauter complètement hors de l'eau et de tourner sur eux-mêmes avant de retomber lentement.

Grâce à de gigantesques muscles, les cétacés propulsent leur énorme corps par des mouvements rythmiques de la queue. Les battoirs leur servent de gouvernails. L'eau s'écoule facilement sur leur peau lisse et glissante.

fiche d'indexation	Retour au texte	Aide	Passage n° 1
Référence <input type="radio"/> Les mammifères explorateurs, Seuil <input type="radio"/> Les crocodiles, Bayard Presse <input type="radio"/> Cétacés, Héritage-Gamma <input type="radio"/> Animaux des mers profondes, École des loisirs <input type="radio"/> Vingt mille lieues sous les mers, Nathan <input type="radio"/> Pas assez d'éléments.	Titre de l'extrait : <input type="radio"/> Les mammifères marins <input type="radio"/> Les baleines <input type="radio"/> Les nageurs <input type="radio"/> Moby Dick <input type="radio"/> Les étapes de la vie <input type="radio"/> Pas assez d'éléments.		
Mots-clés [4] <input type="checkbox"/> expéditions <input type="checkbox"/> mammifères <input type="checkbox"/> aventure <input type="checkbox"/> mer <input type="checkbox"/> genre : conte <input type="checkbox"/> biologie <input type="checkbox"/> recueil d'histoires <input type="checkbox"/> vie aquatique <input type="checkbox"/> naissance <input type="checkbox"/> cachalots <input type="checkbox"/> genre : biographie <input type="checkbox"/> oxygène <input type="checkbox"/> Pas assez d'éléments.	Résumé <input type="radio"/> Il y a cinquante millions d'années, les ancêtres des cétacés vivaient sur la terre ferme comme tous les autres mammifères. <input type="radio"/> Les cétacés, mammifères marins, sont d'excellents nageurs. <input type="radio"/> Pourchassées par les hommes, les baleines sont une espèce en voie de disparition. <input type="radio"/> L'étude des cétacés est bien plus passionnante que celle des poissons. <input type="radio"/> Pas assez d'éléments.		

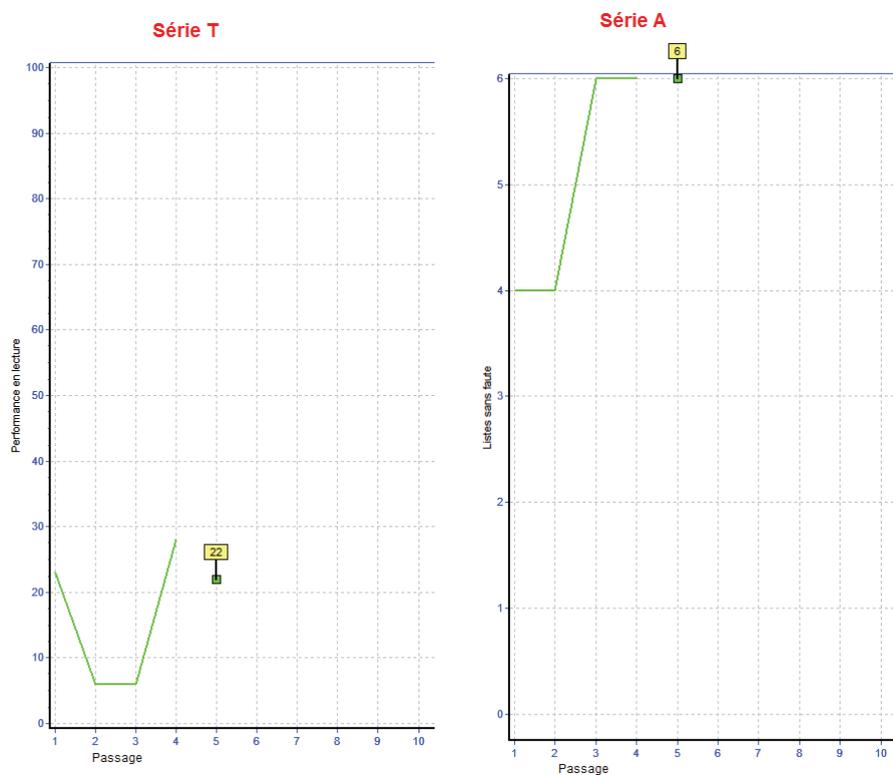
fiche d'indexation	Retour au texte	Aide	Passage n° 2
Référence <input type="radio"/> Les mammifères explorateurs, Seuil <input type="radio"/> Les crocodiles, Bayard Presse <input checked="" type="radio"/> Cétacés, Héritage-Gamma <input type="radio"/> Animaux des mers profondes, École des loisirs <input type="radio"/> Vingt mille lieues sous les mers, Nathan <input type="radio"/> Pas assez d'éléments.	Titre de l'extrait : <input type="radio"/> Les mammifères marins <input type="radio"/> Les baleines <input type="radio"/> Les nageurs <input type="radio"/> Moby Dick <input type="radio"/> Les étapes de la vie <input type="radio"/> Pas assez d'éléments.		
Mots-clés [2] <input type="checkbox"/> expéditions <input checked="" type="checkbox"/> mammifères <input type="checkbox"/> aventure <input checked="" type="checkbox"/> mer <input type="checkbox"/> genre : conte <input type="checkbox"/> biologie <input type="checkbox"/> recueil d'histoires <input type="checkbox"/> vie aquatique <input type="checkbox"/> naissance <input type="checkbox"/> cachalots <input type="checkbox"/> genre : biographie <input type="checkbox"/> oxygène <input type="checkbox"/> Pas assez d'éléments.	Résumé <input type="radio"/> Il y a cinquante millions d'années, les ancêtres des cétacés vivaient sur la terre ferme comme tous les autres mammifères. <input checked="" type="radio"/> Les cétacés, mammifères marins, sont d'excellents nageurs. <input type="radio"/> Pourchassées par les hommes, les baleines sont une espèce en voie de disparition. <input type="radio"/> L'étude des cétacés est bien plus passionnante que celle des poissons. <input type="radio"/> Pas assez d'éléments.		

Annexe II :

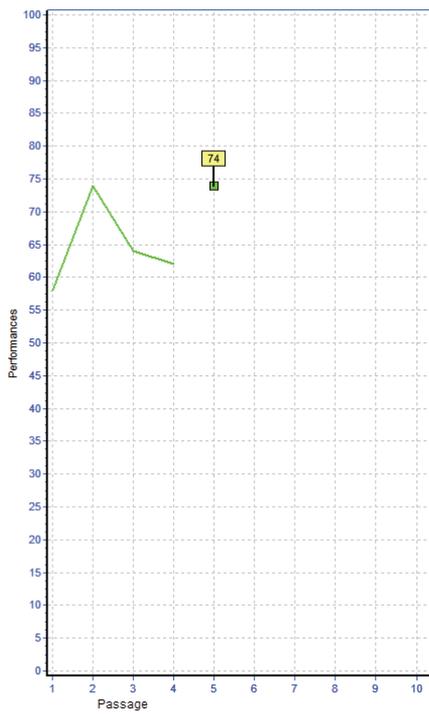
1. Courbes des résultats par patients

1.1. Population Test

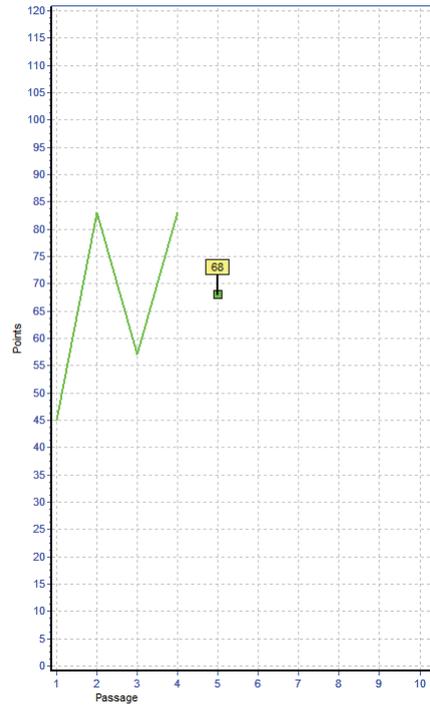
1.1.1. Boris



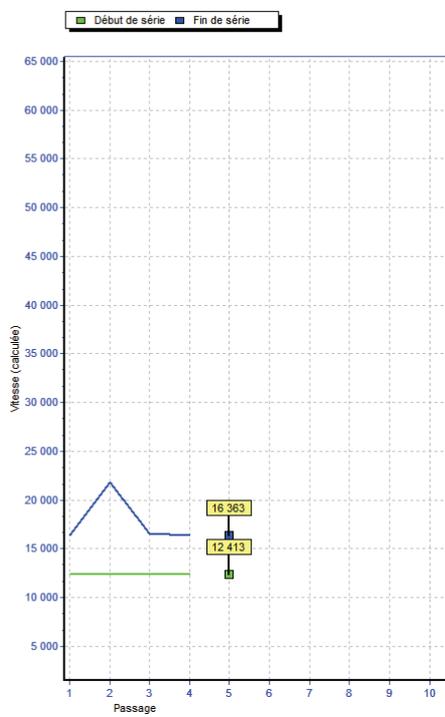
Série D



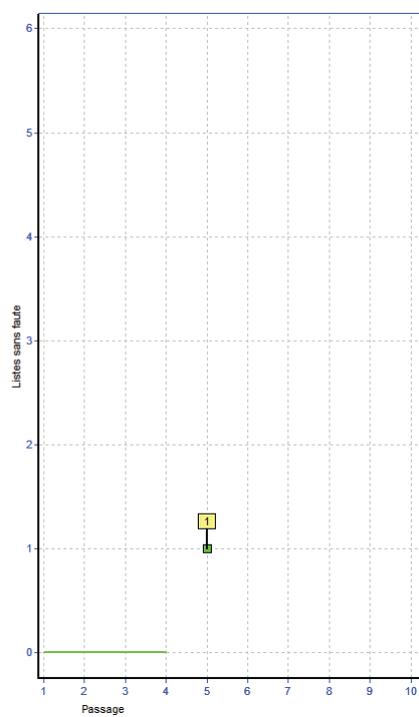
Série E

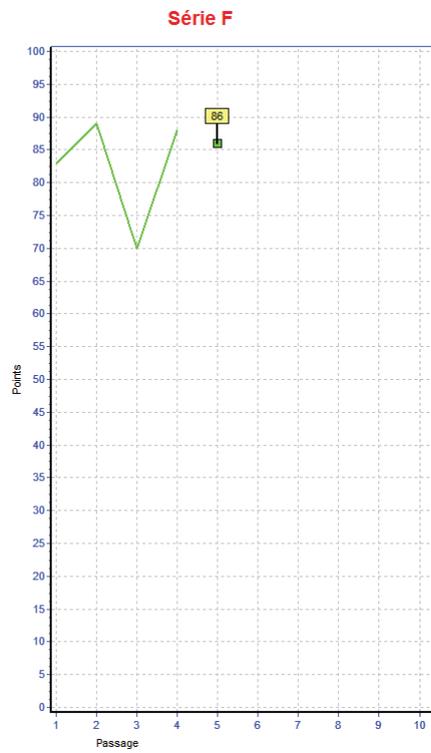
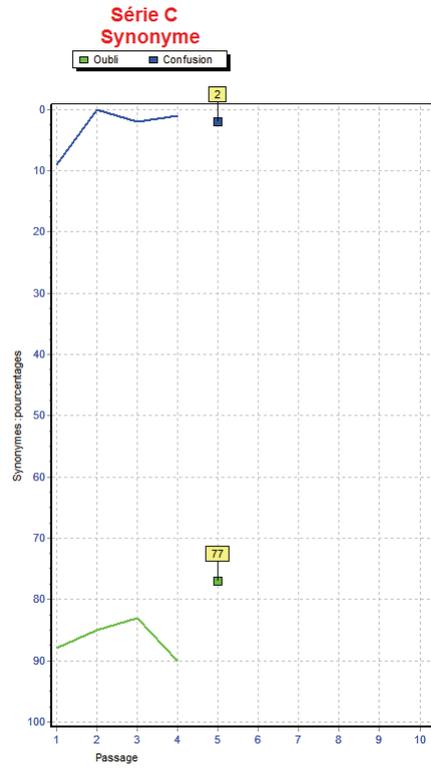
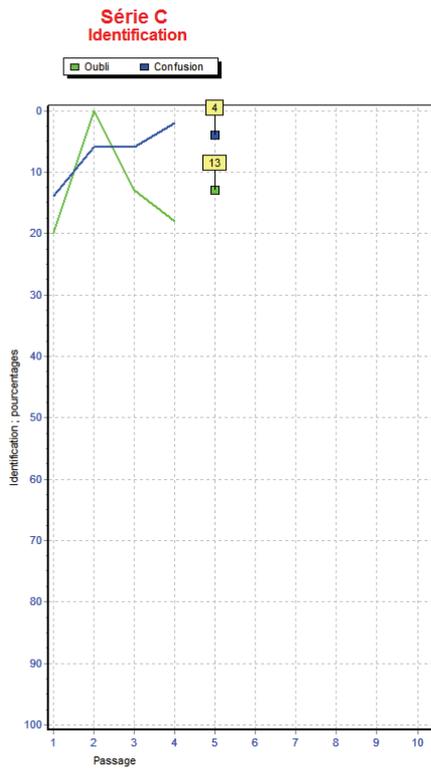


Série B

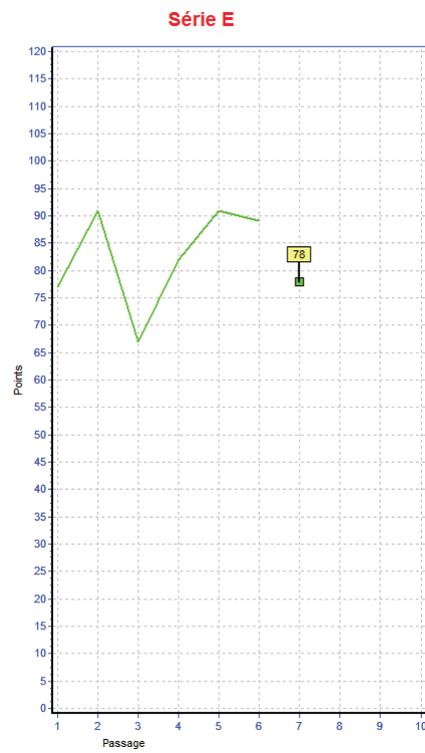
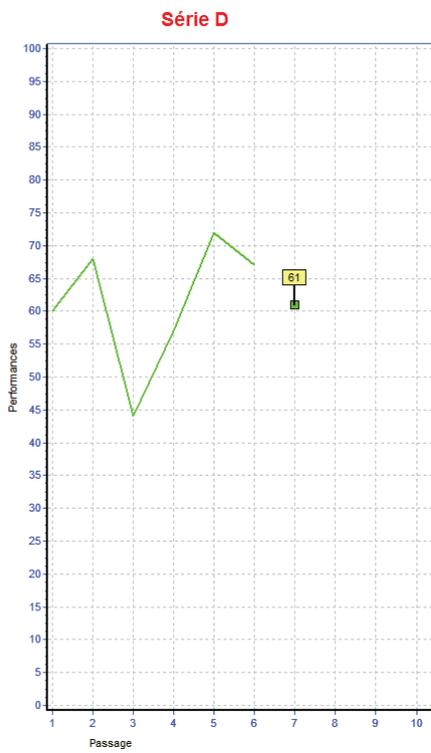
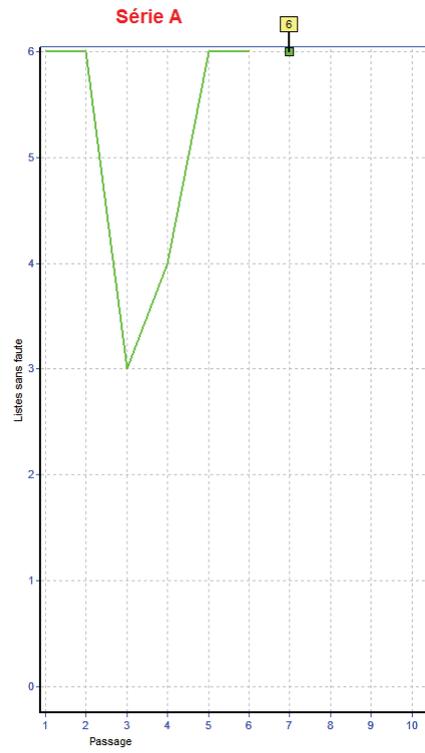
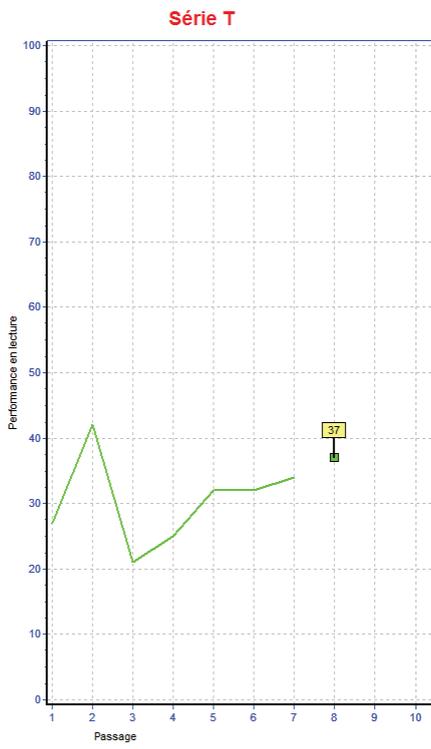


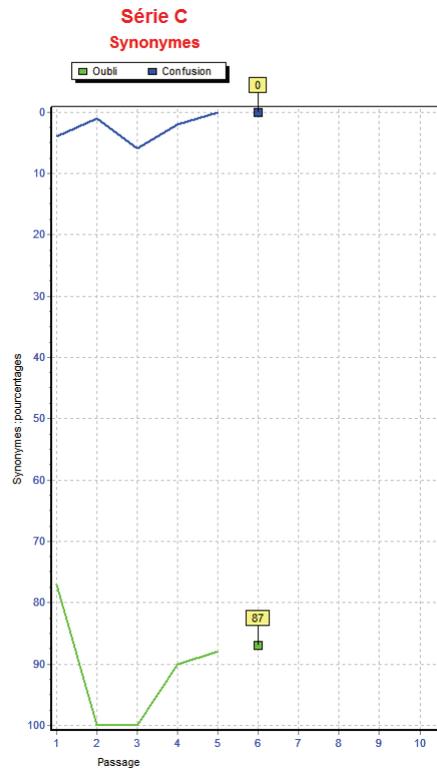
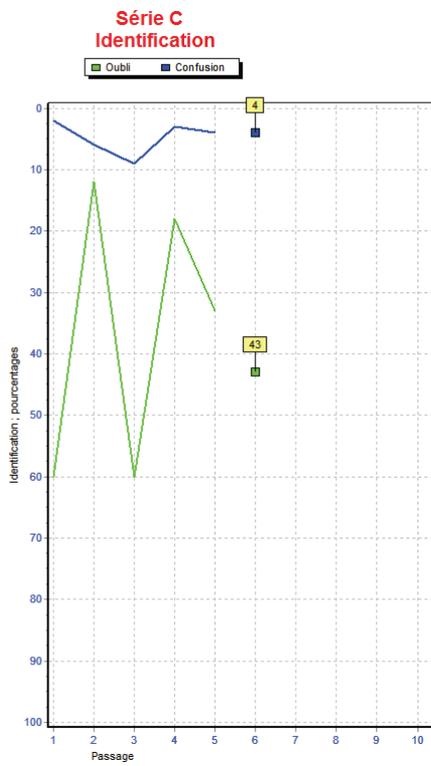
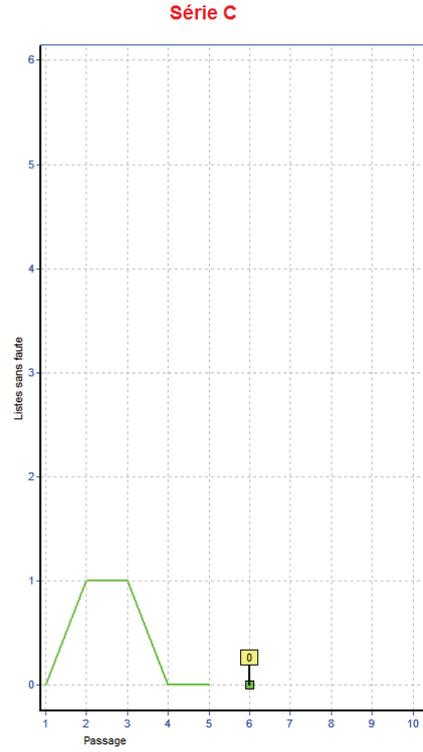
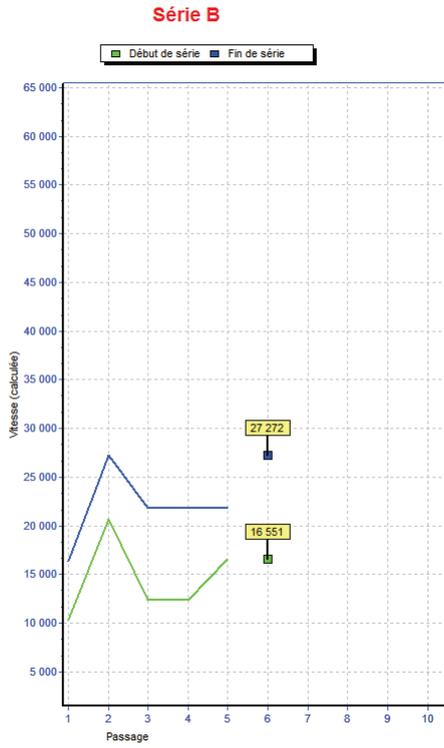
Série C

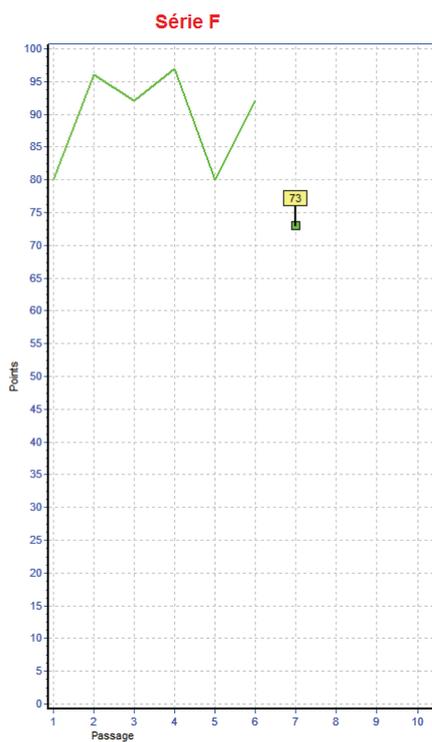




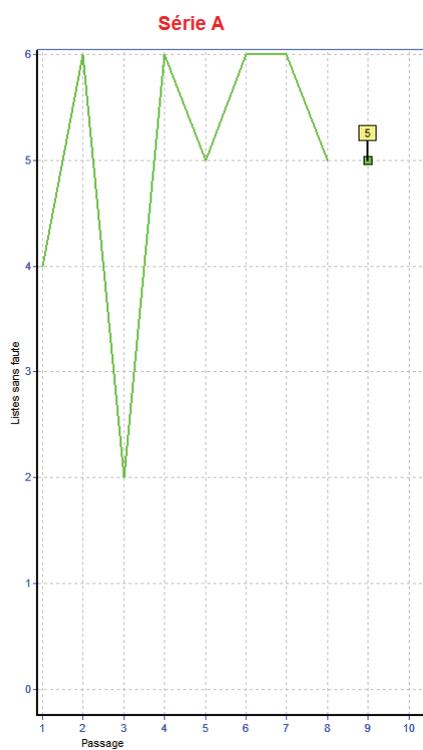
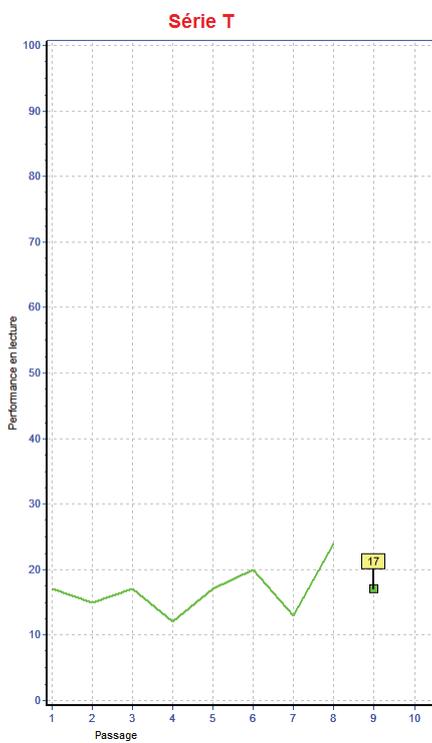
1.1.2. Tom

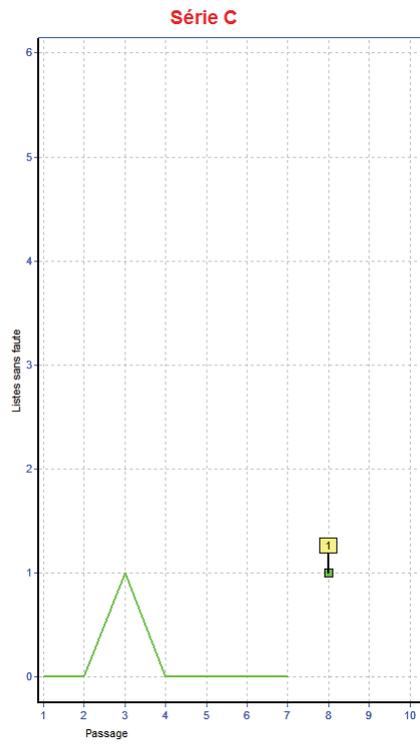
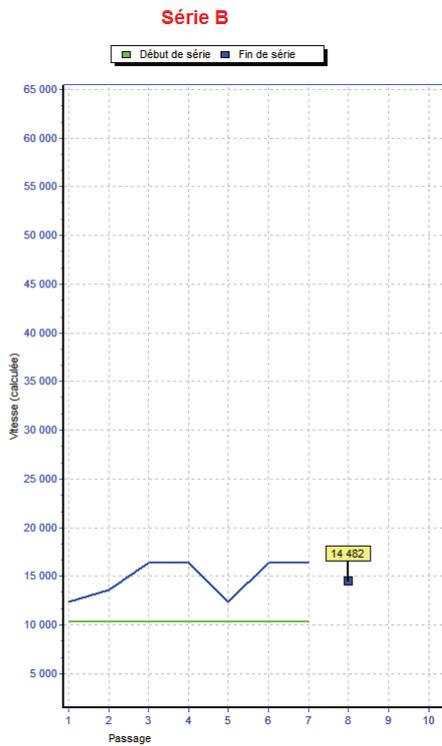
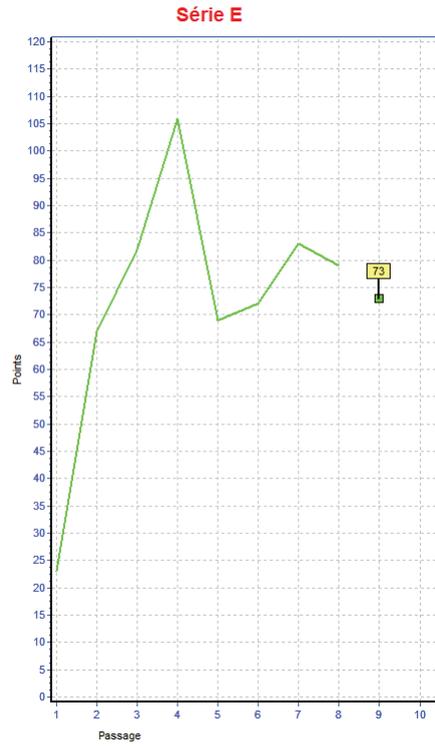
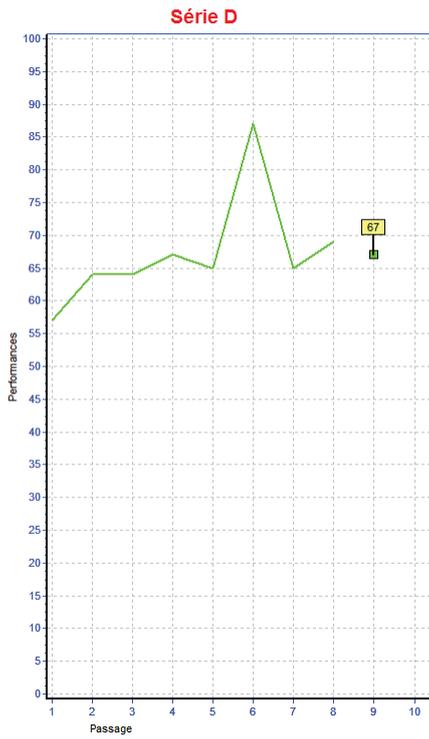


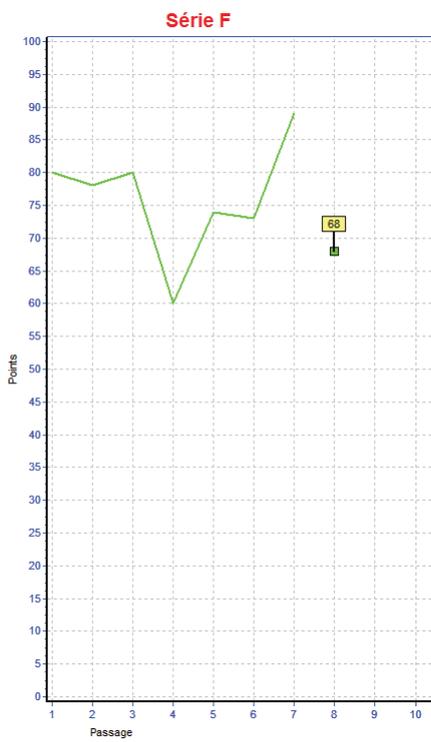
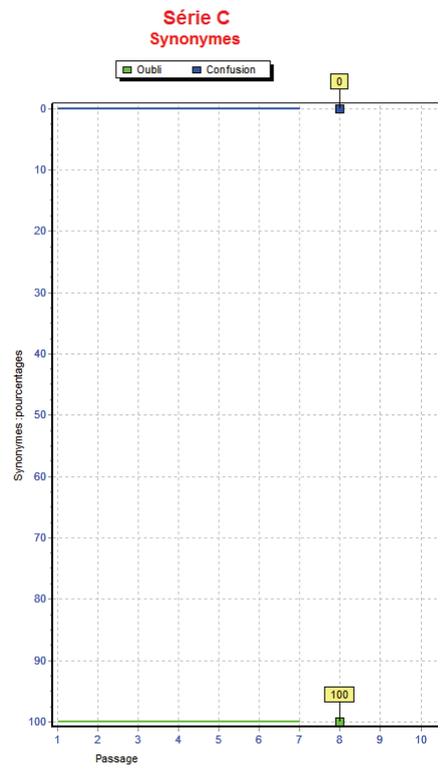
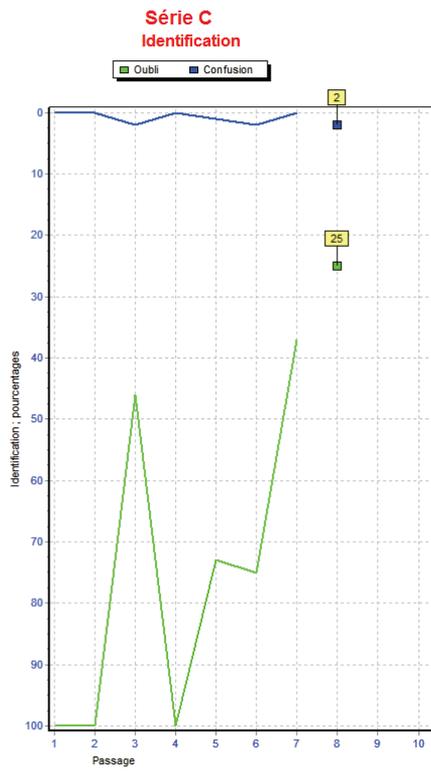




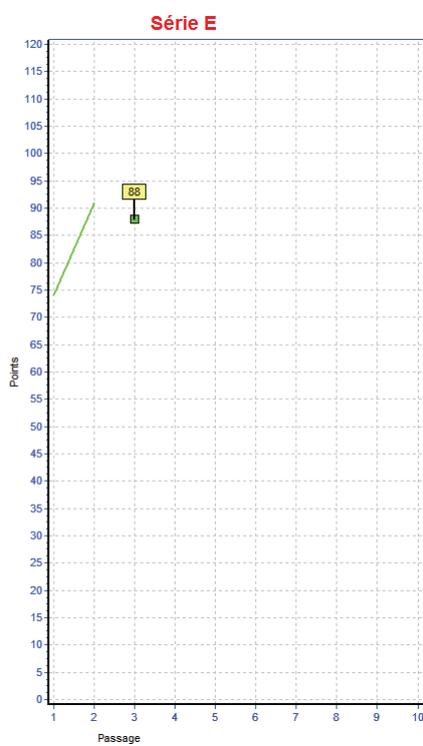
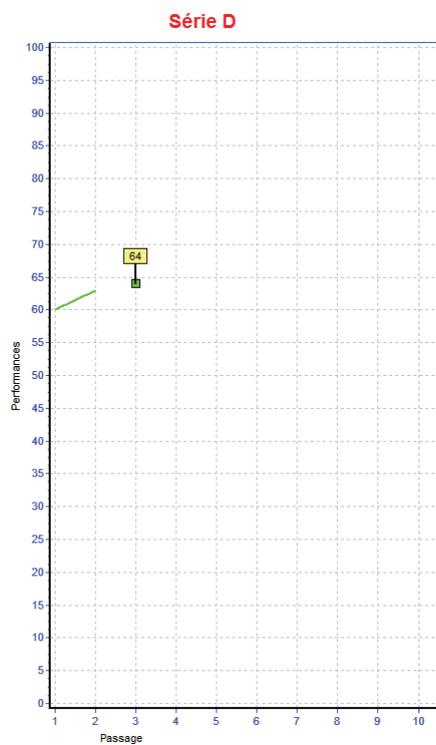
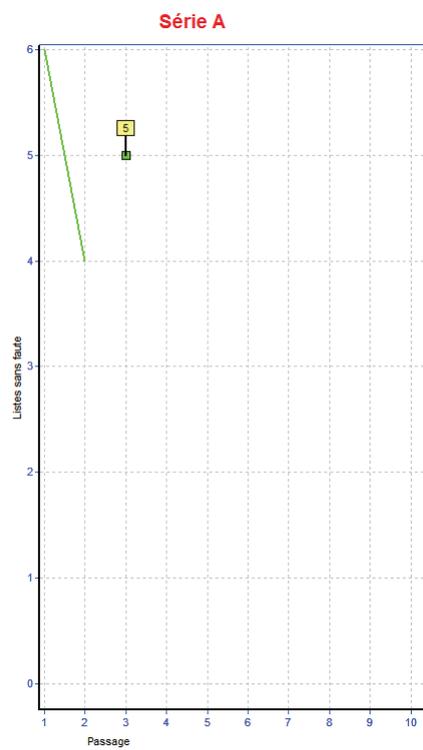
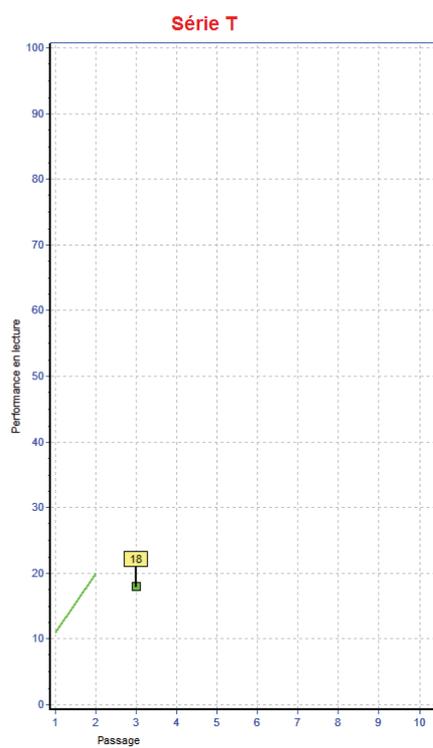
1.1.3. Cassandra

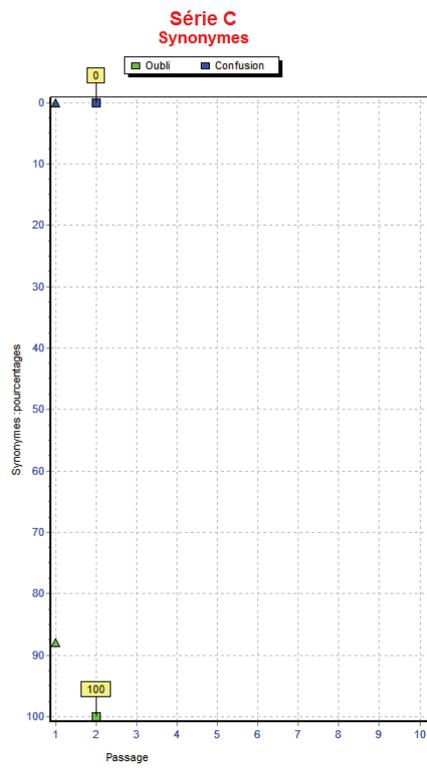
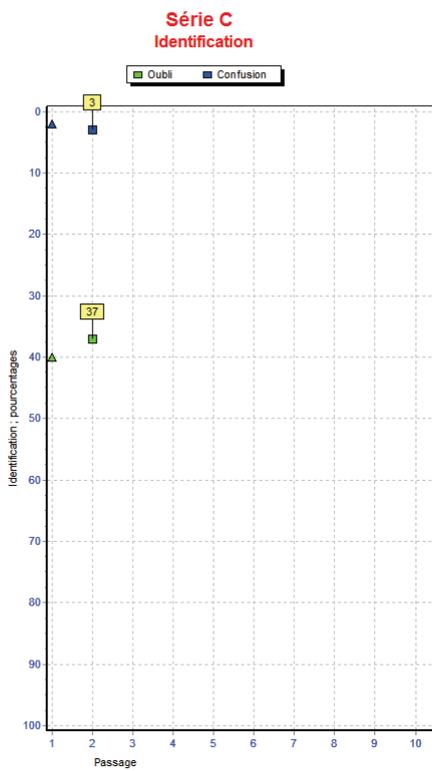
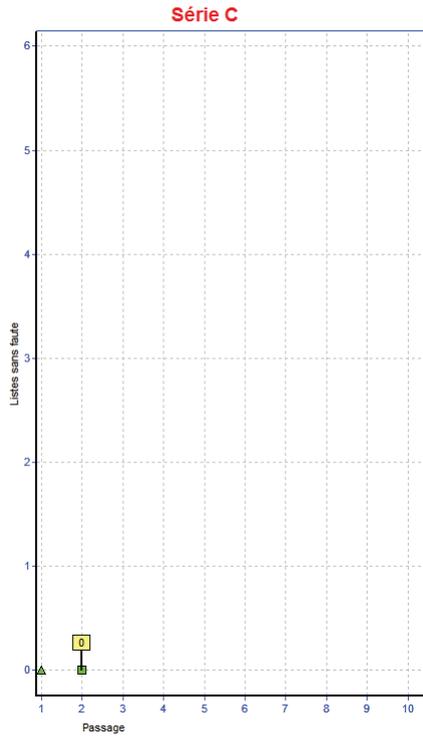
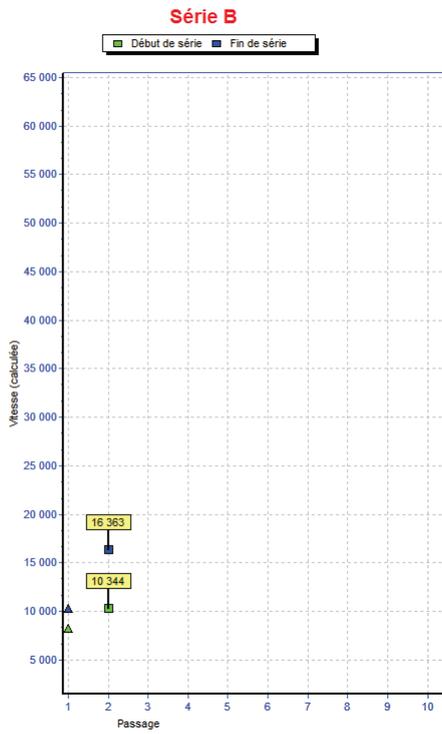


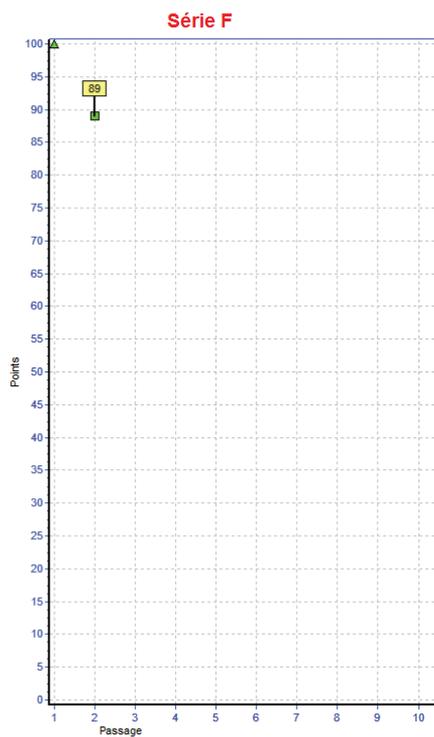




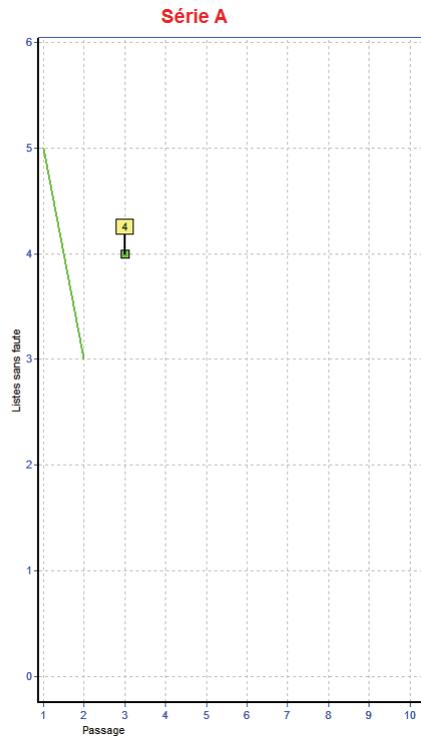
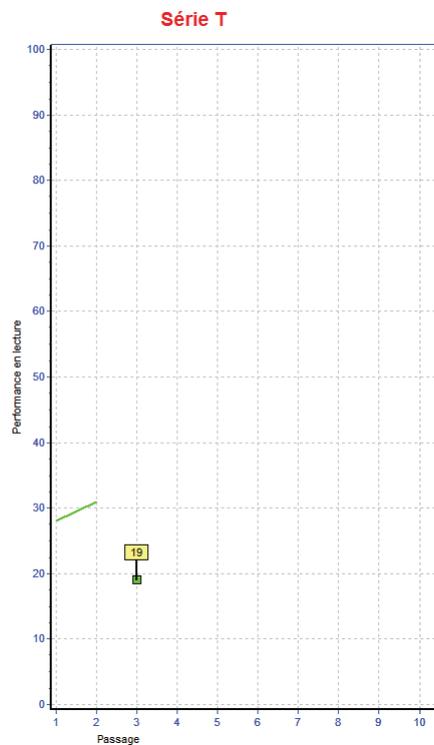
1.1.4. Géraldine

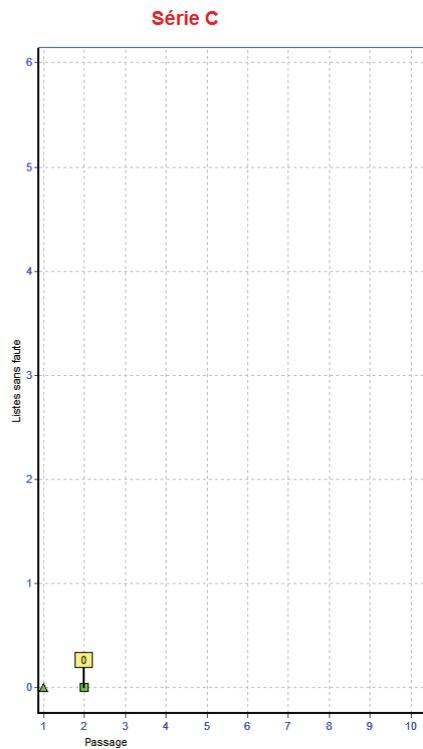
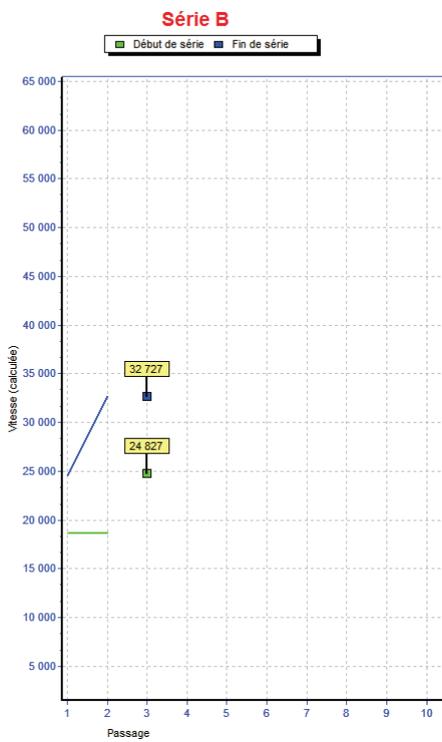
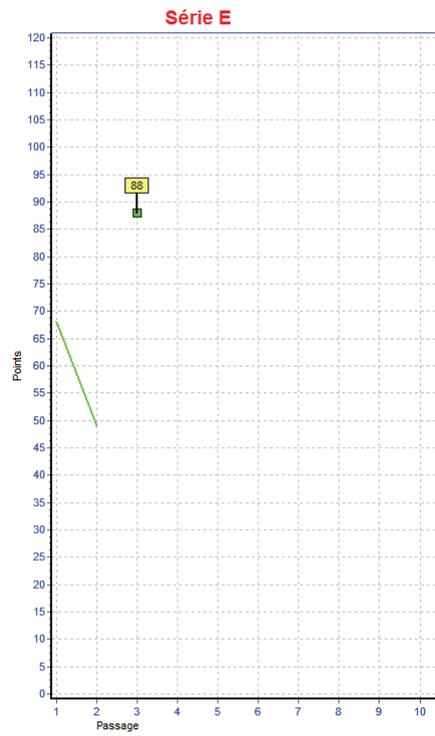
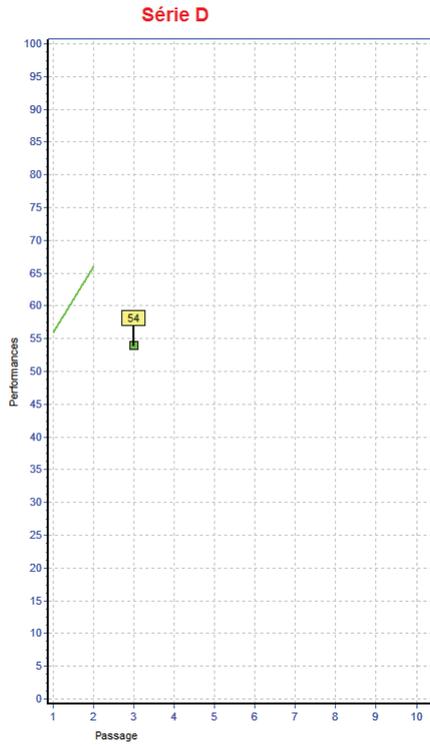


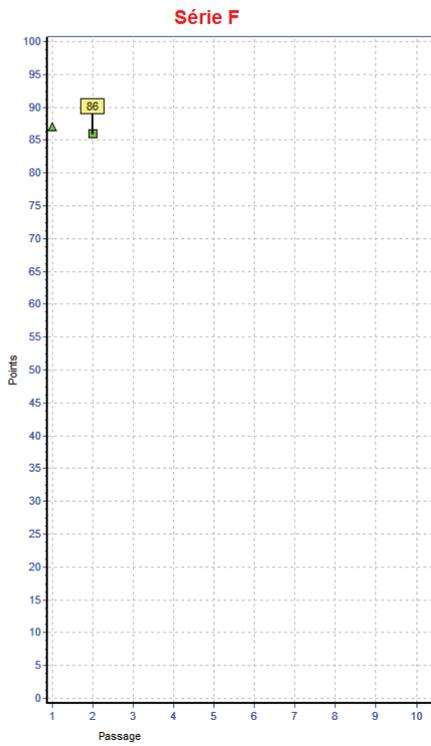
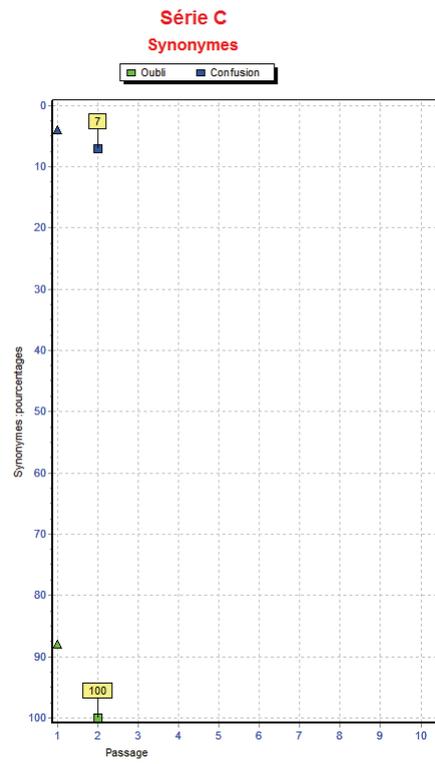
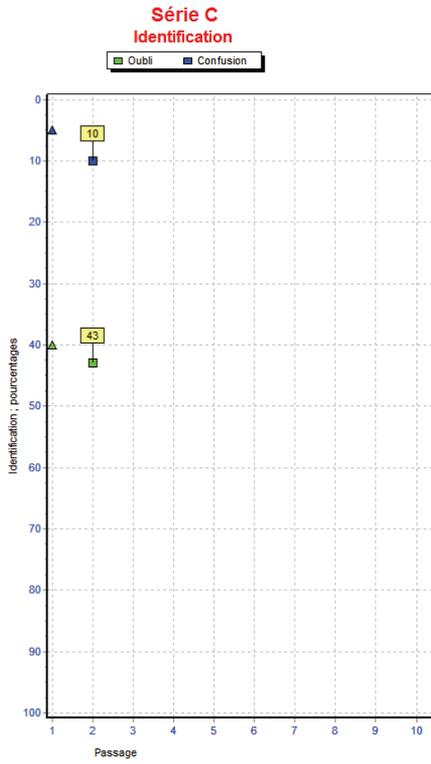




1.1.5. Léo

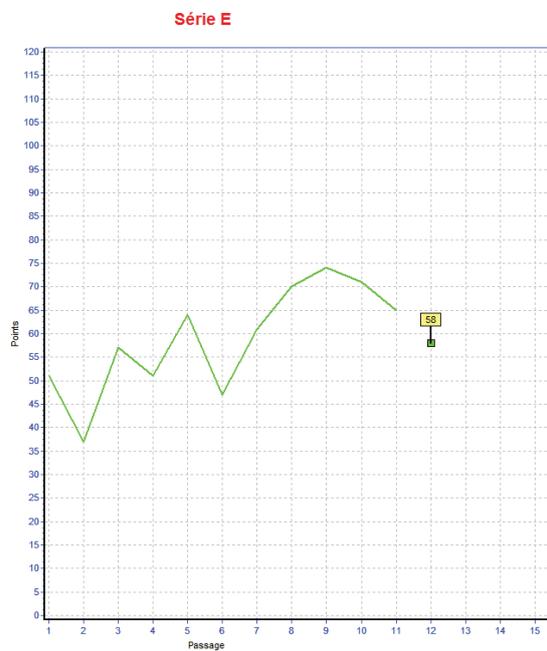
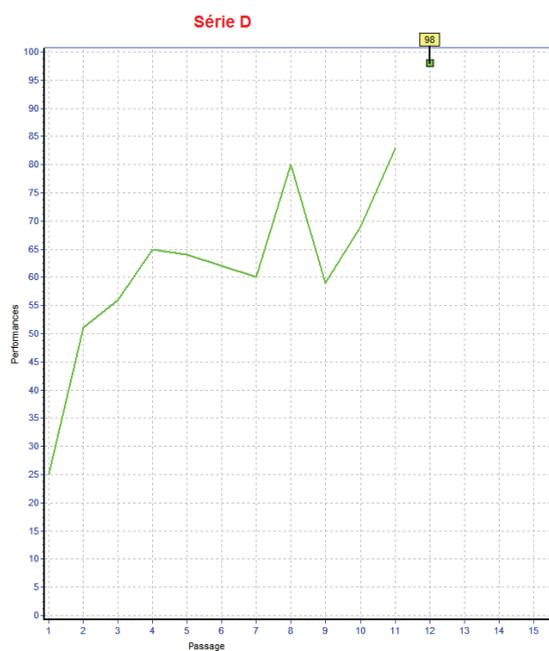
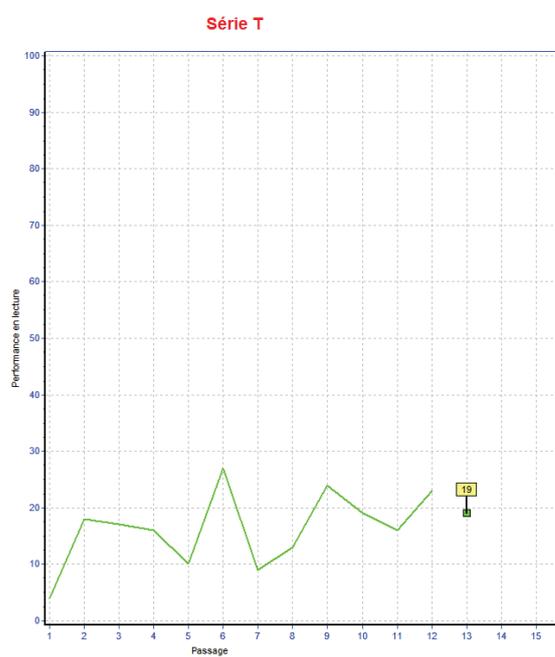


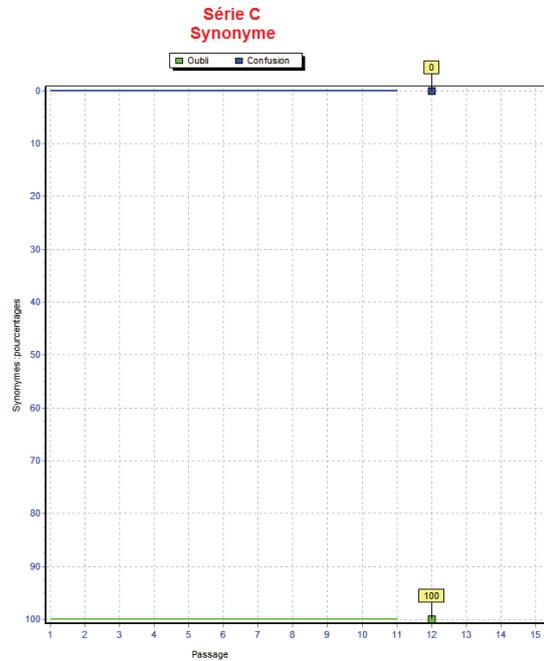
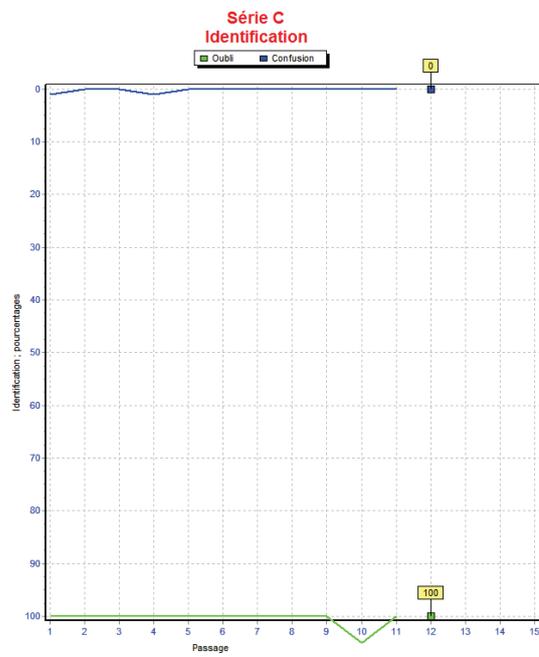
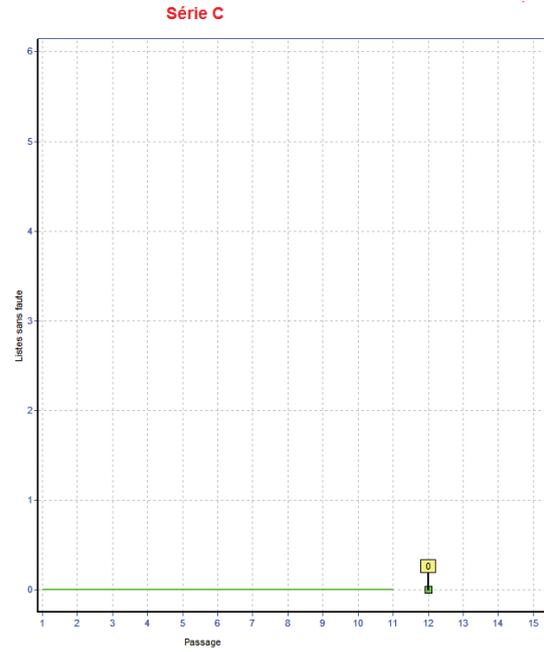
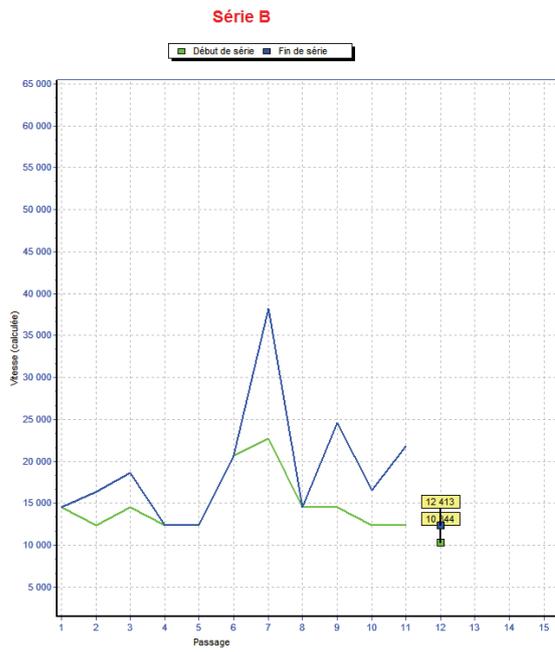


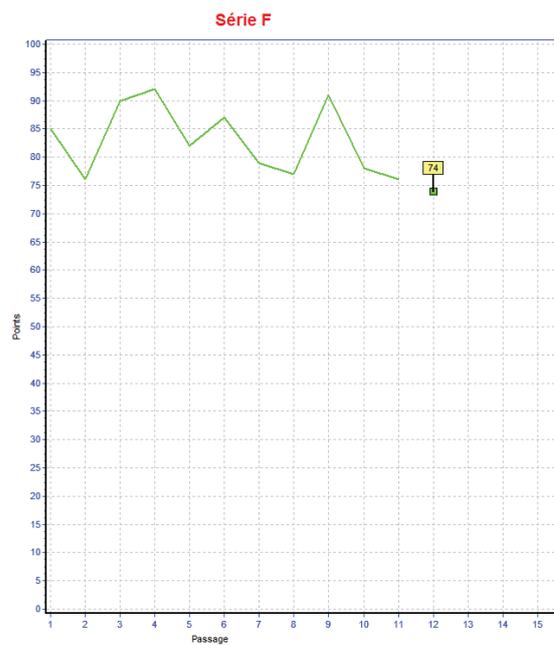


1.2. Population Témoin

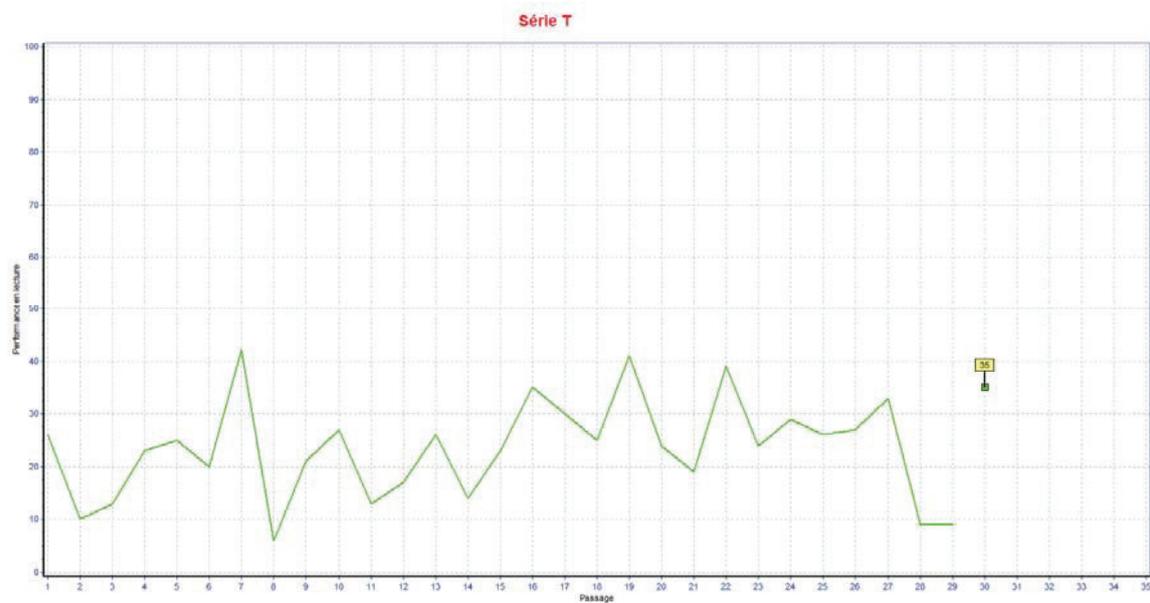
1.2.1. Adam

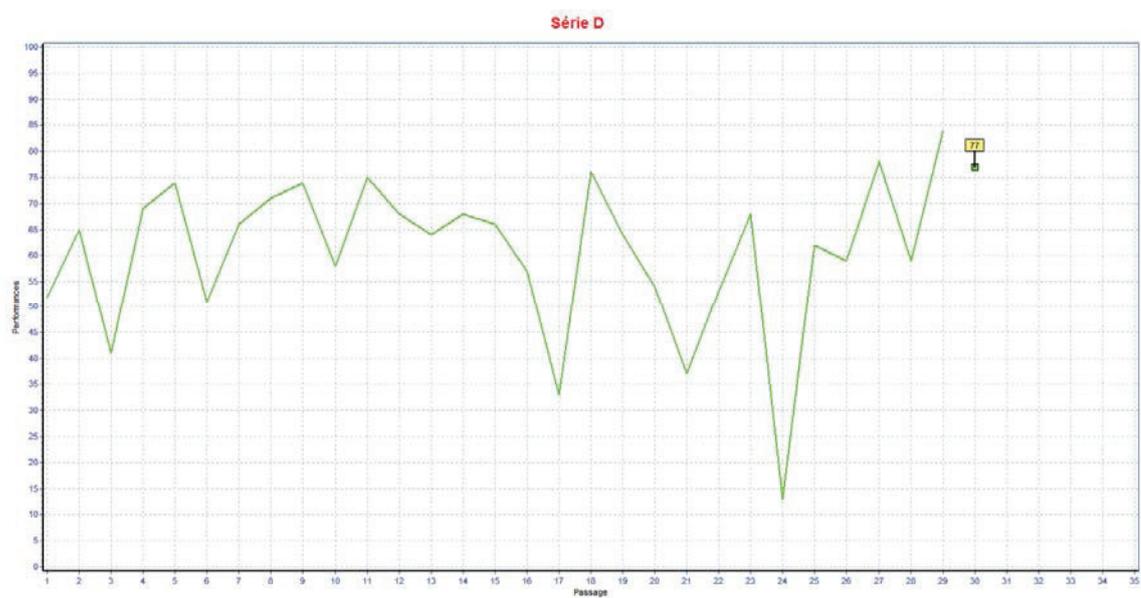
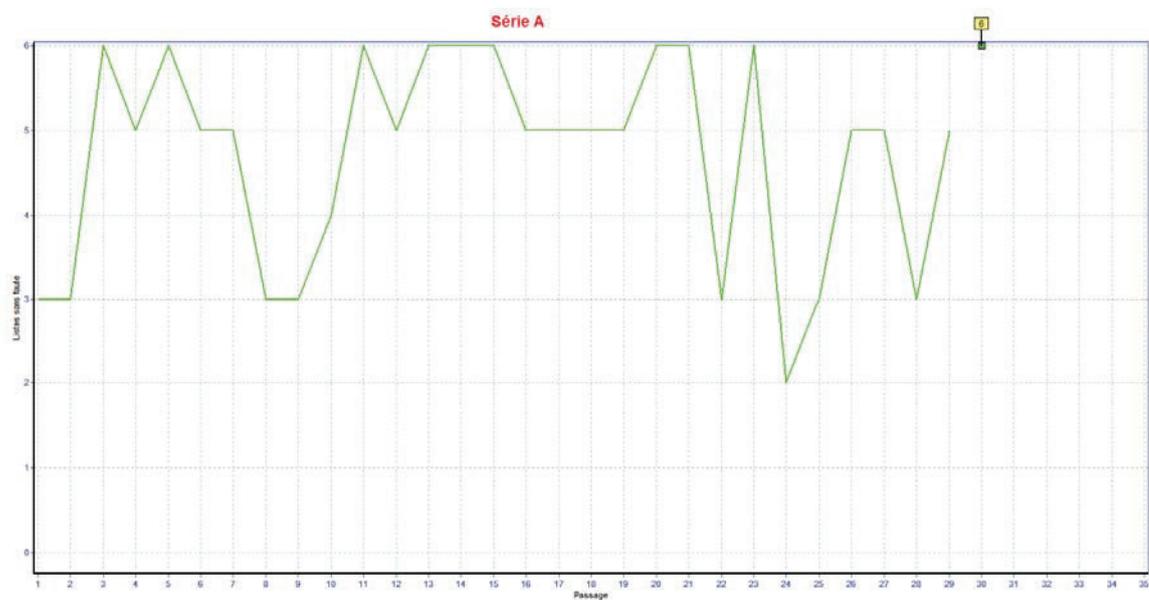


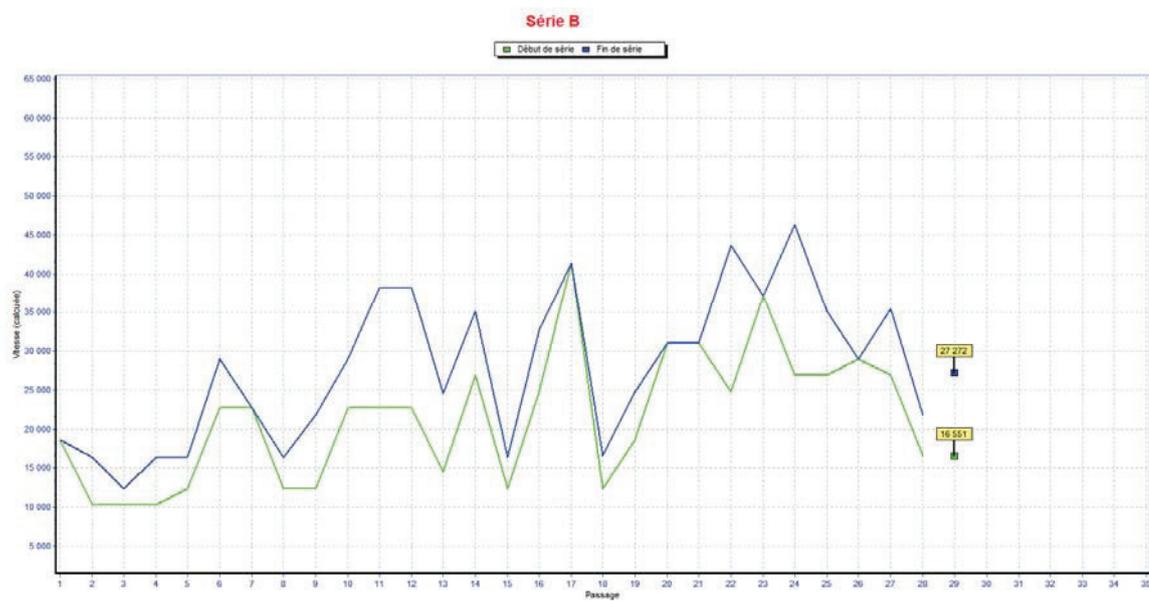
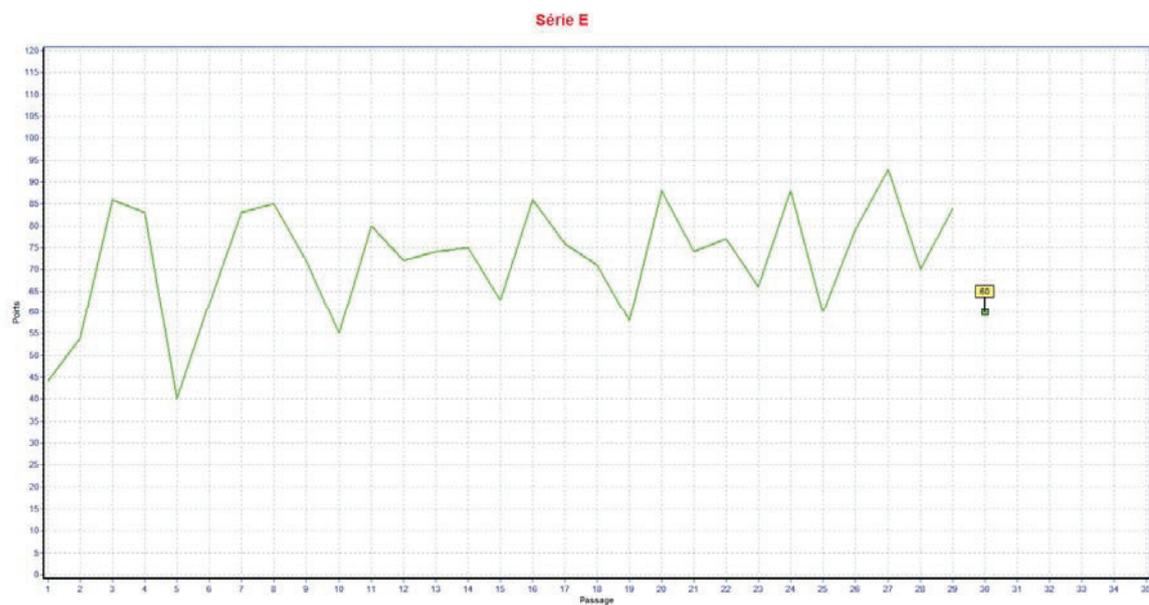


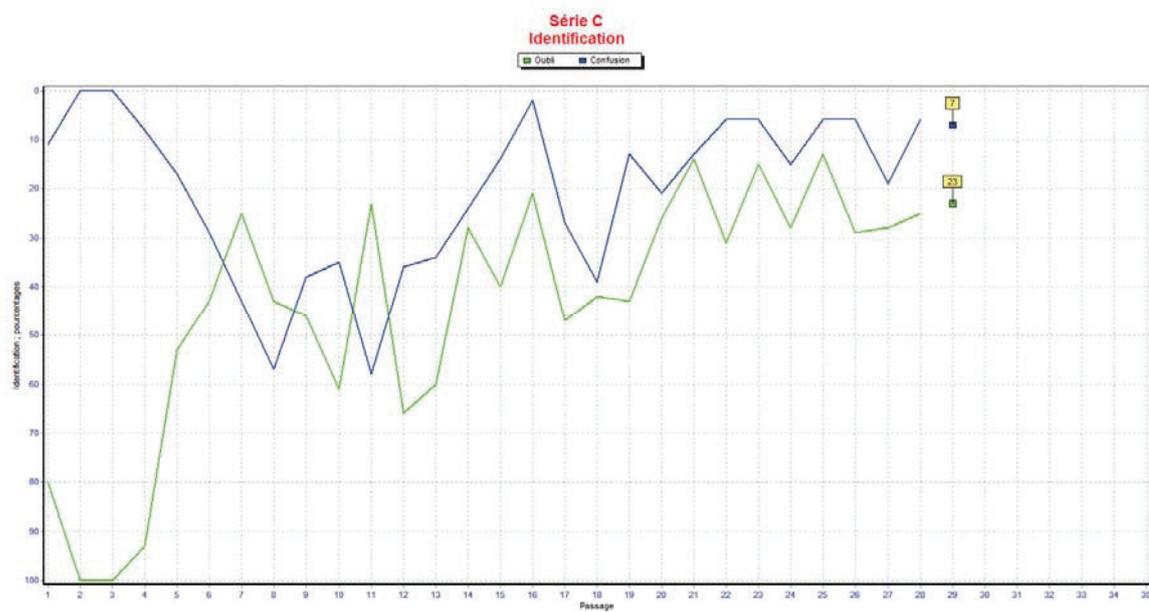
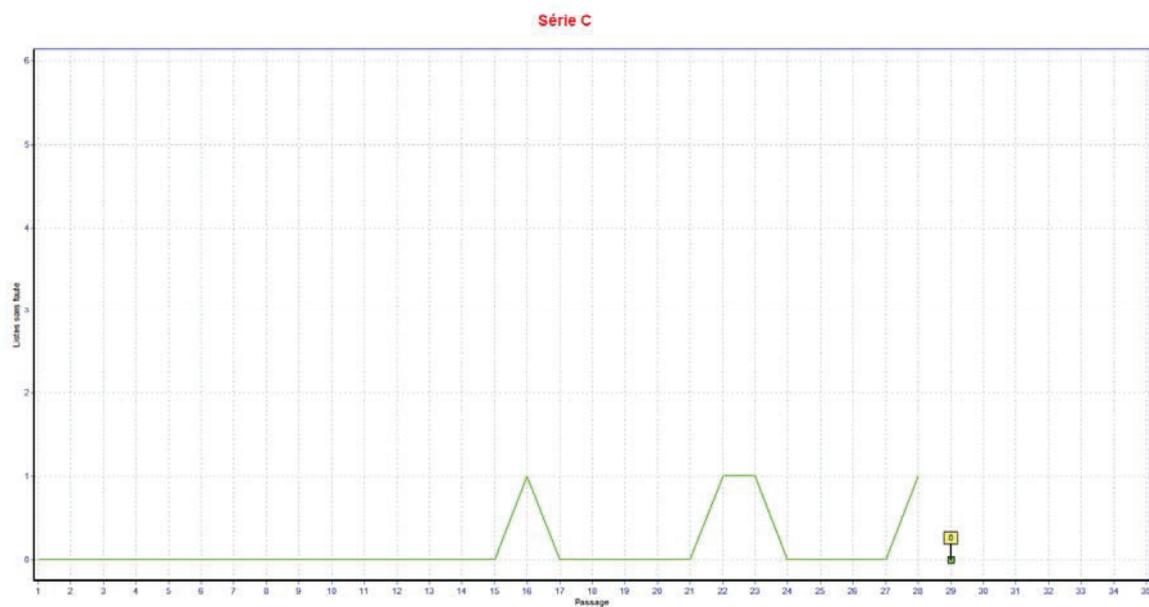


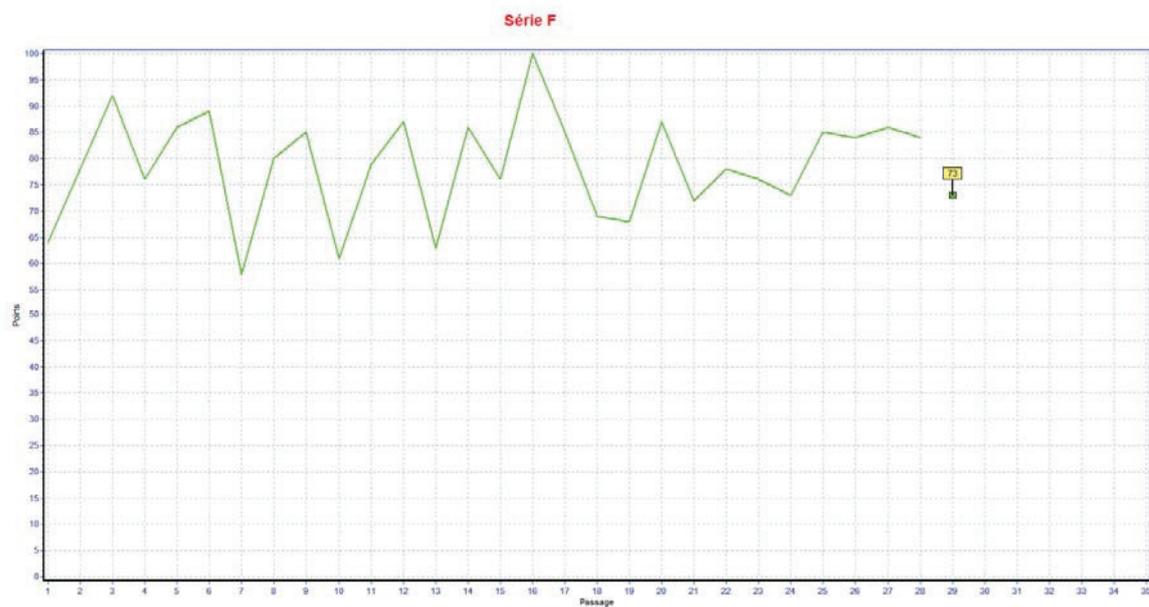
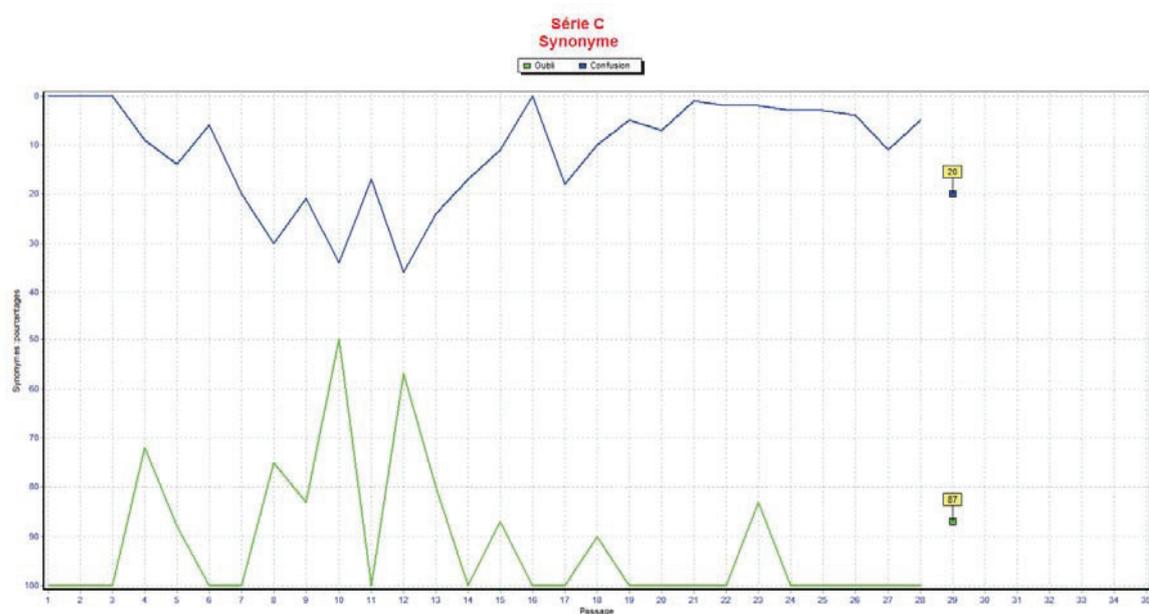
1.2.2. Amaury



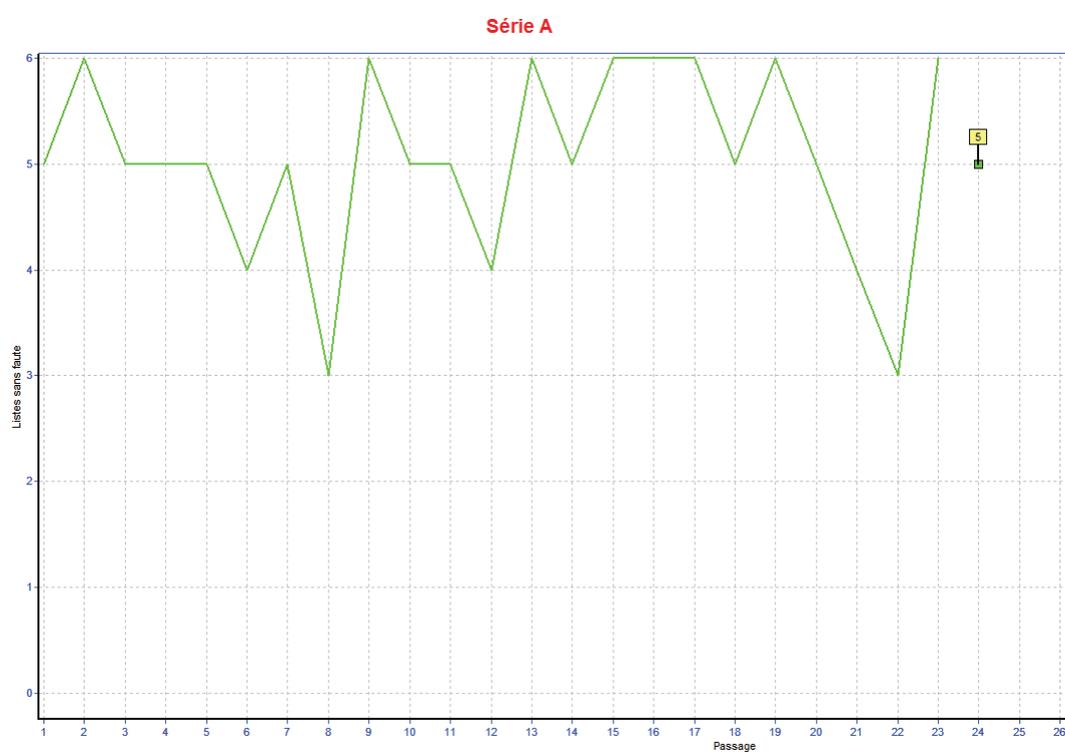




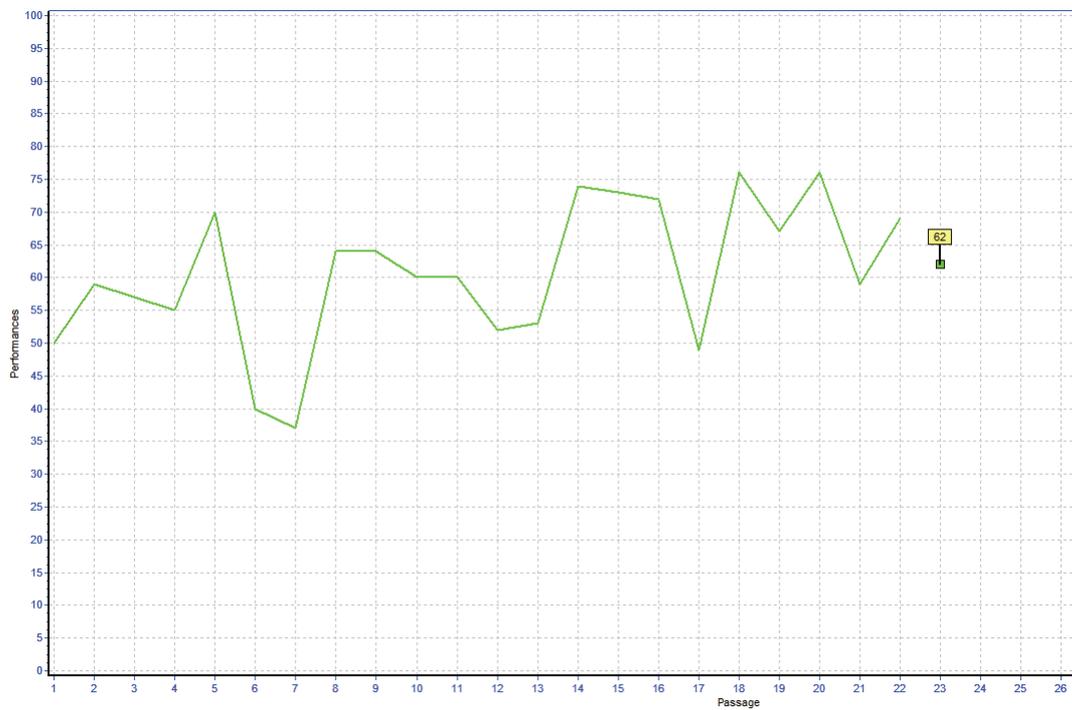




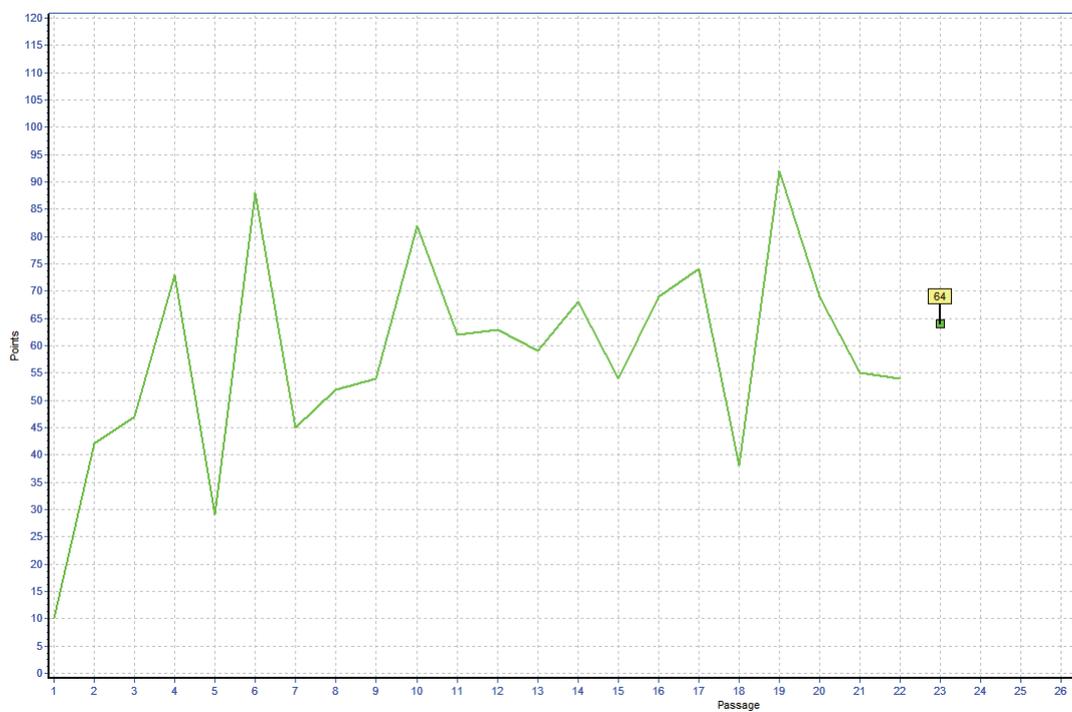
1.2.3. Eve

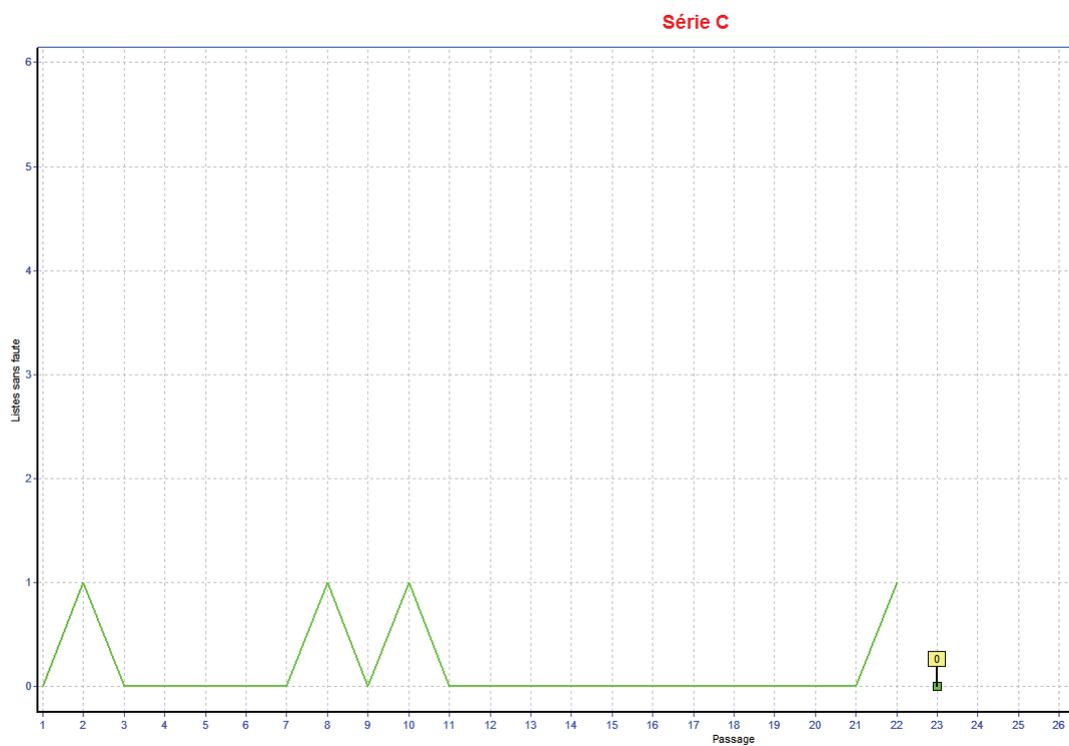


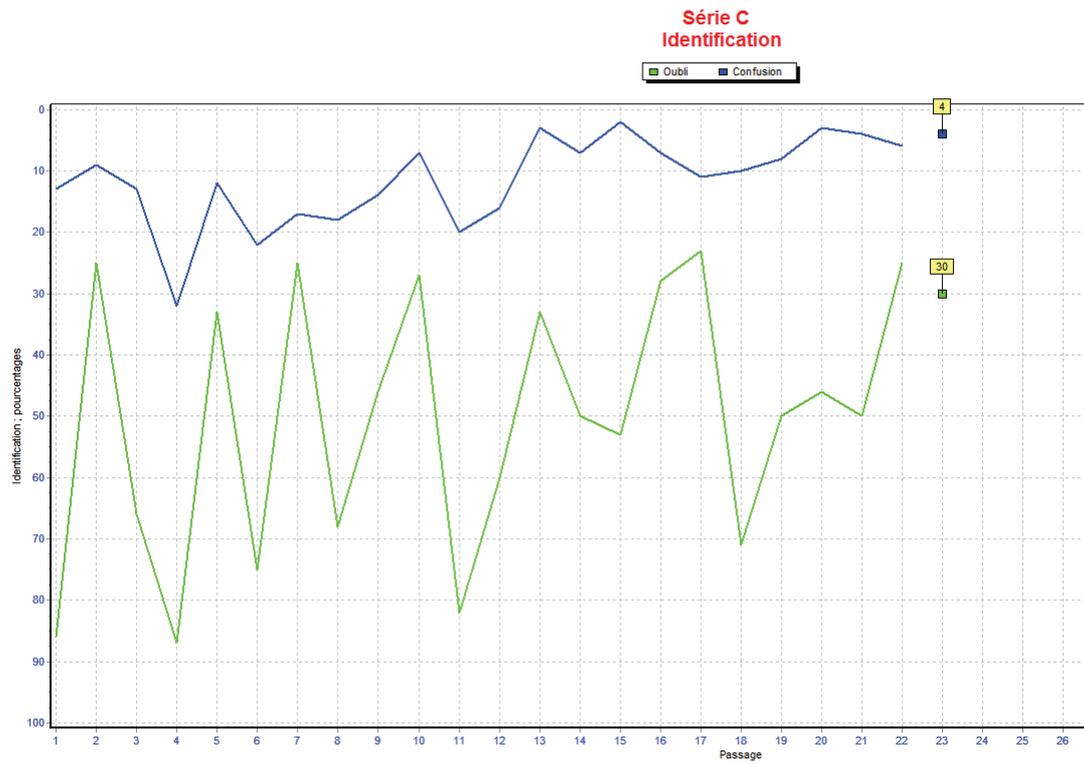
Série D

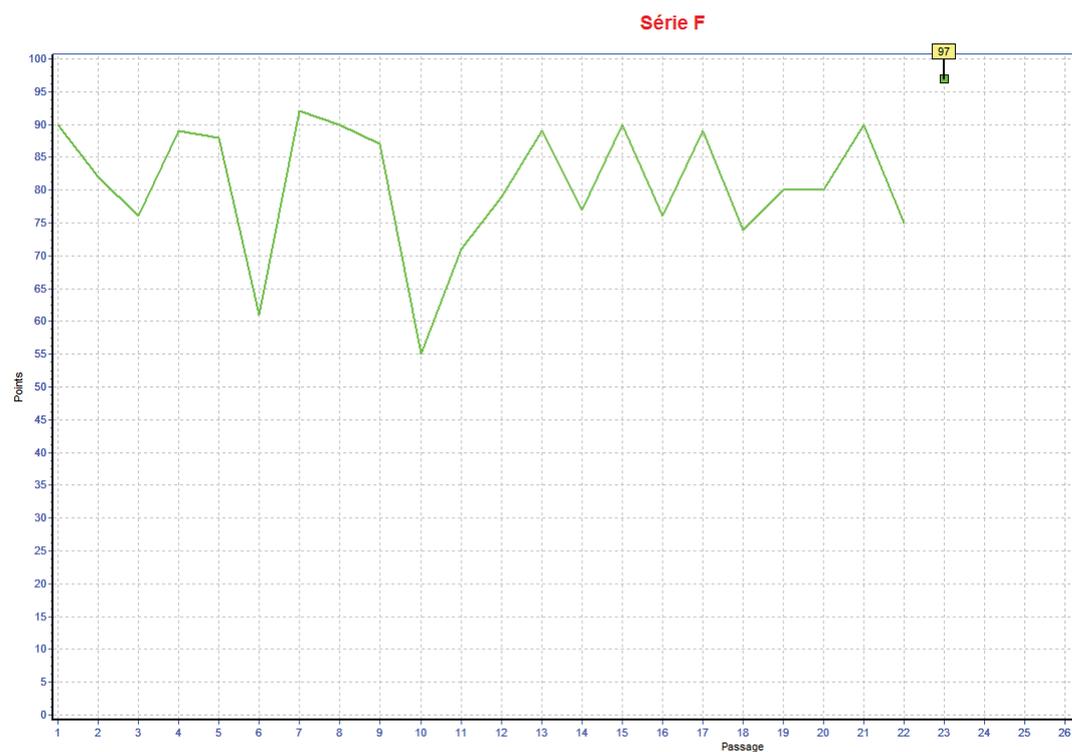


Série E

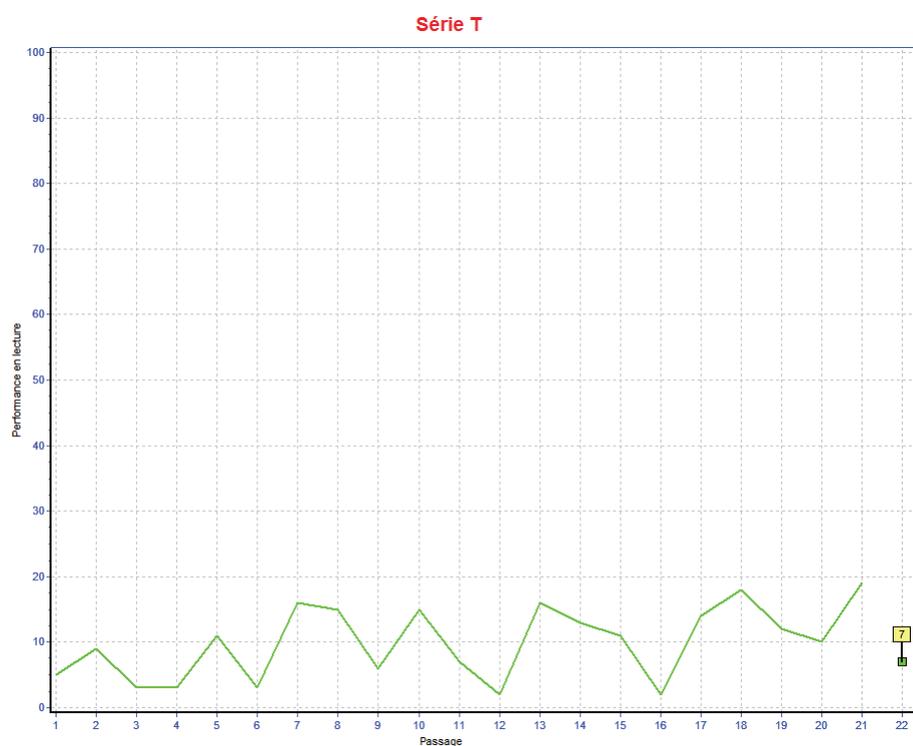


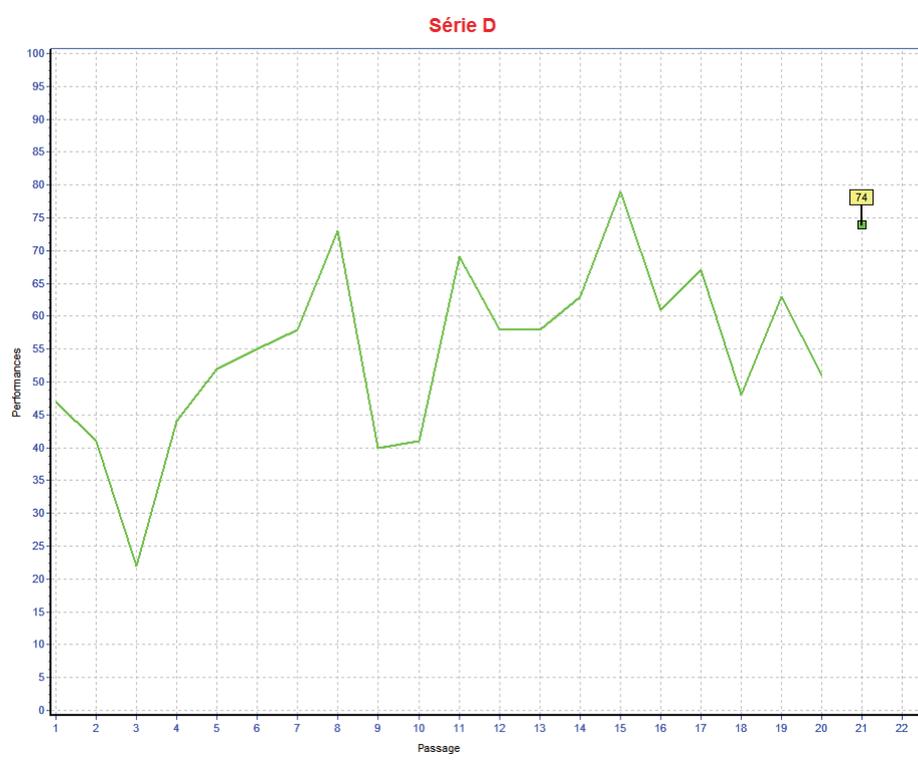
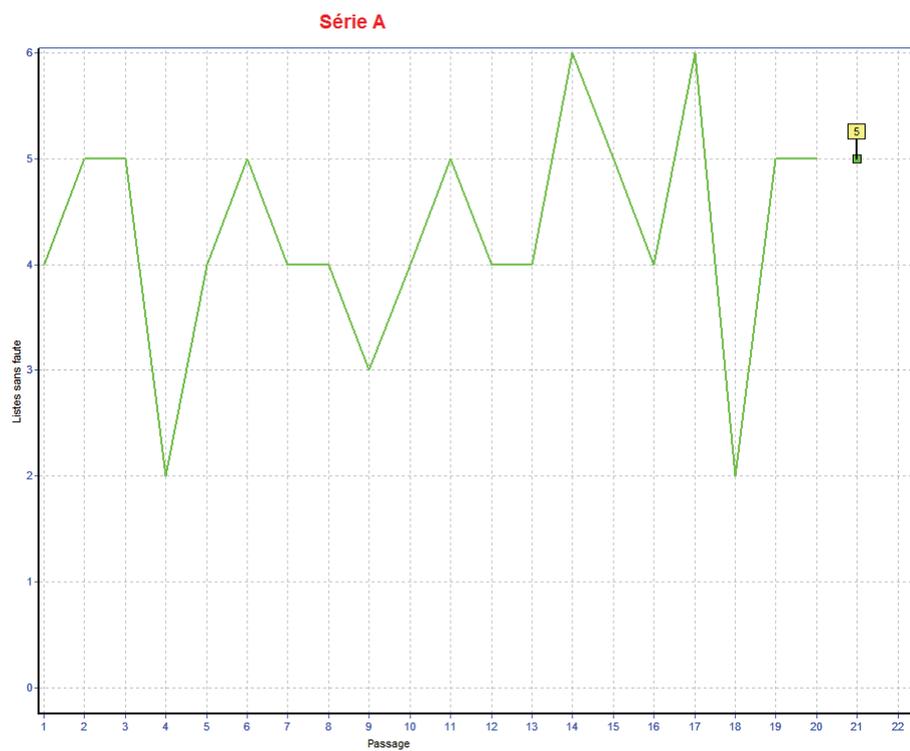


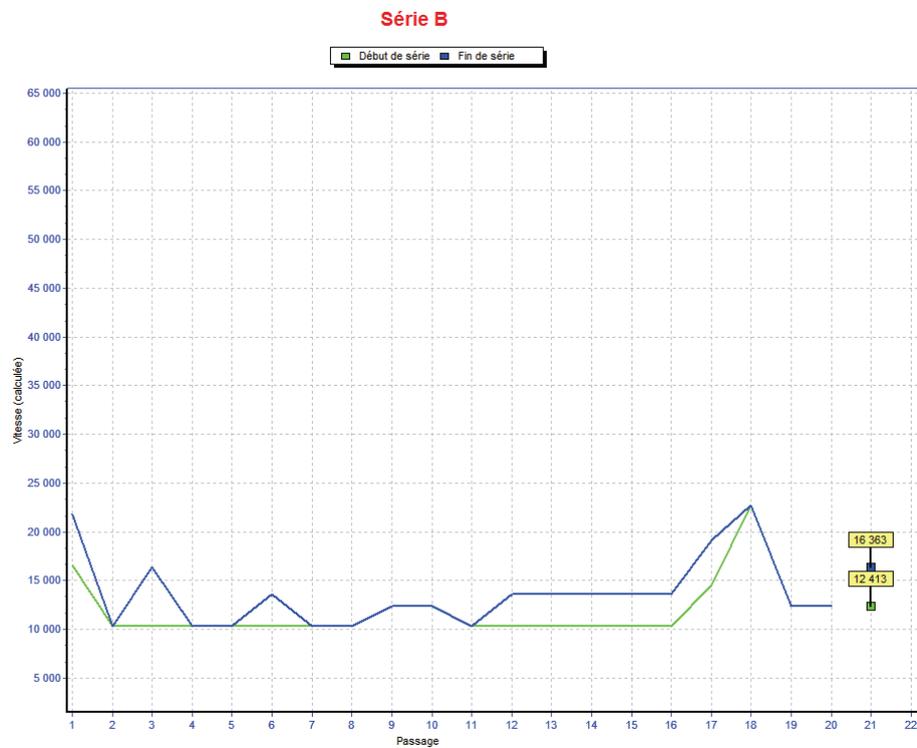
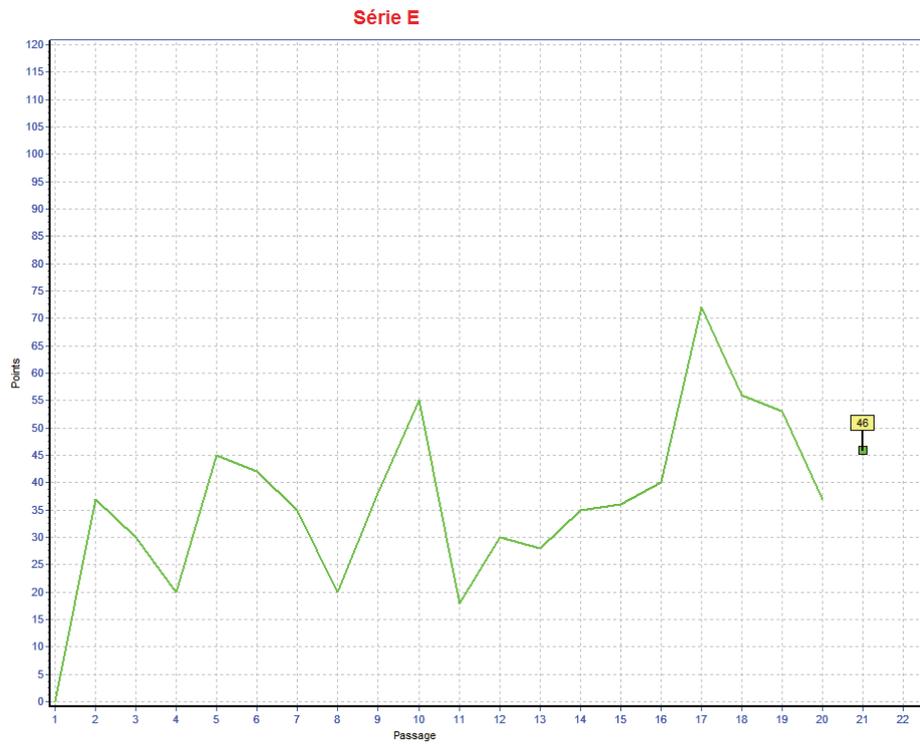


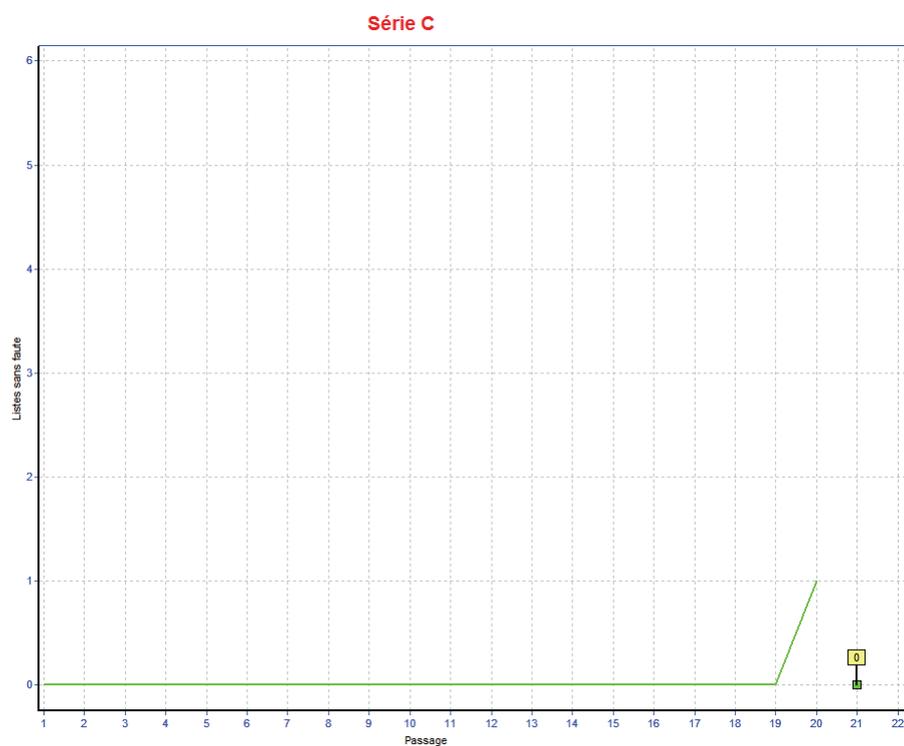


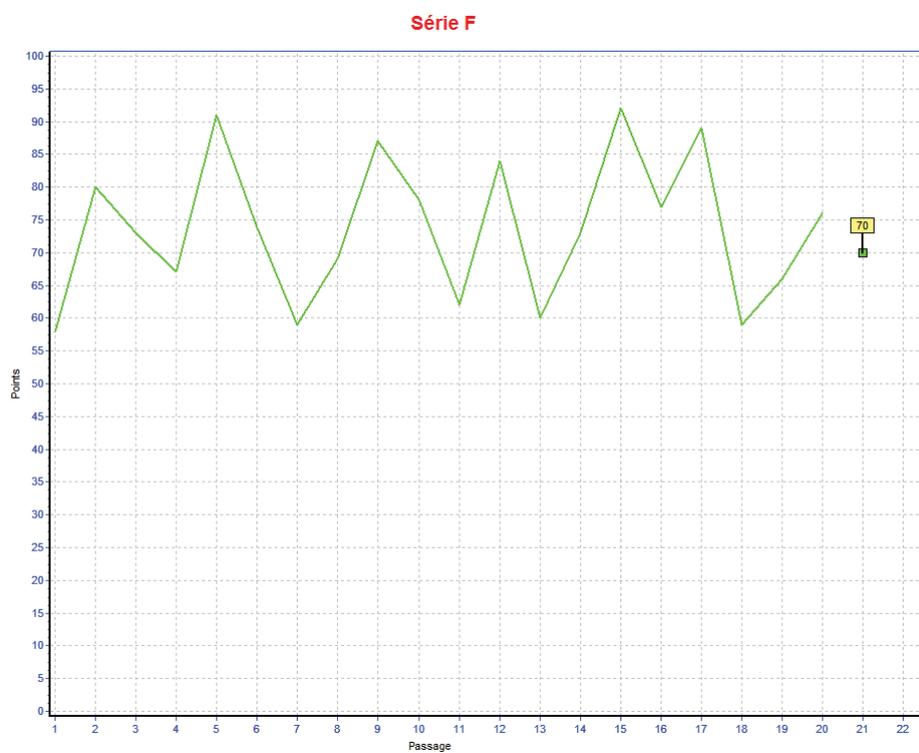
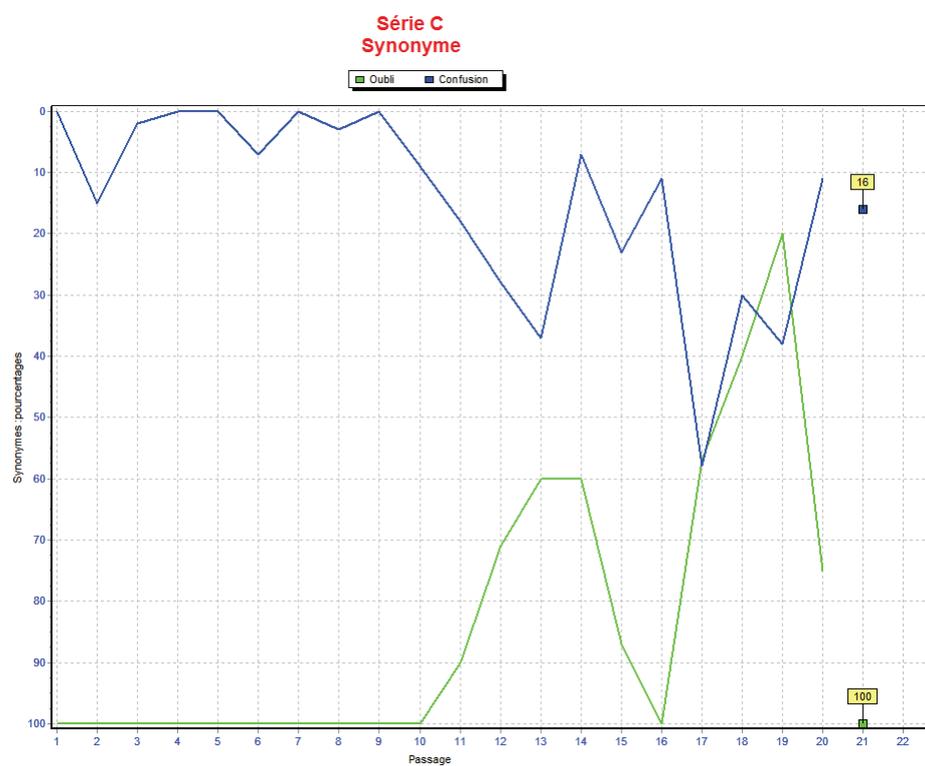
1.2.4. Lola



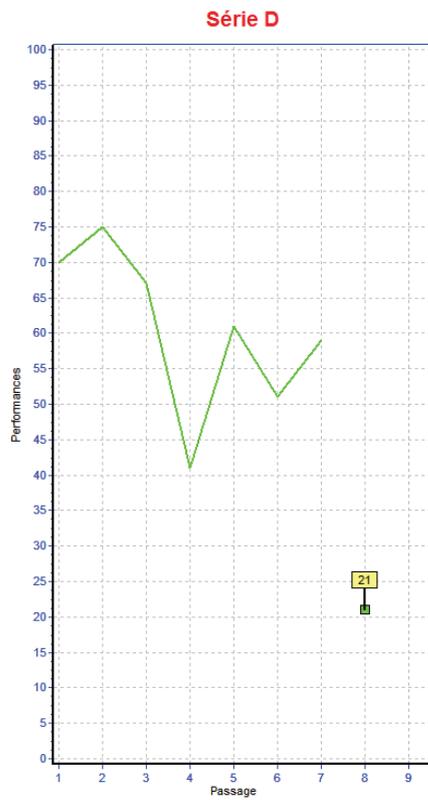
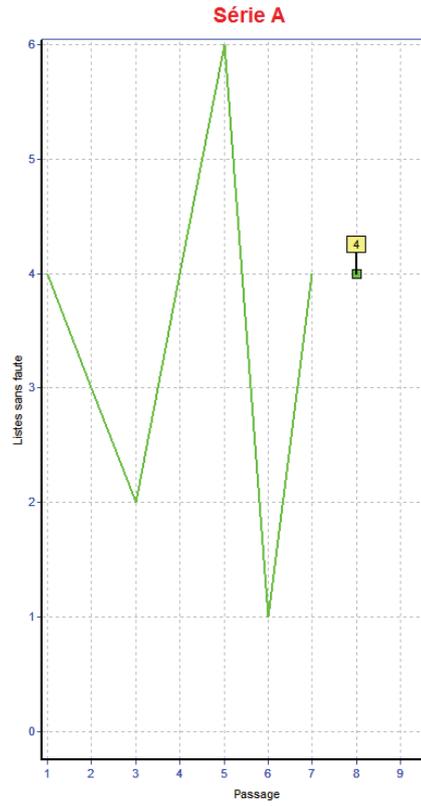
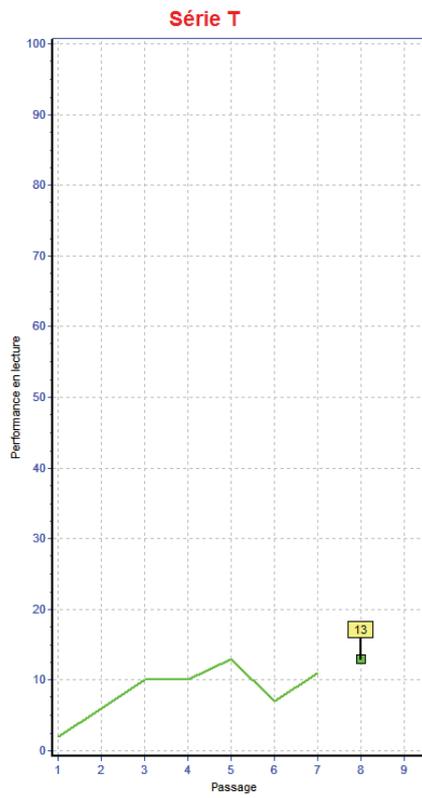


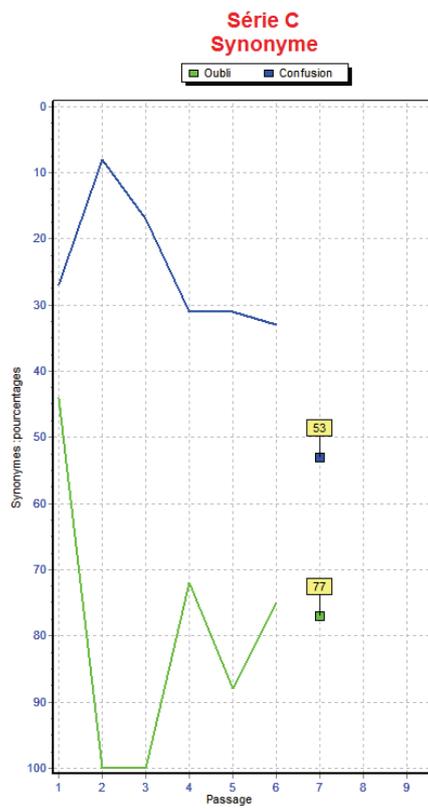
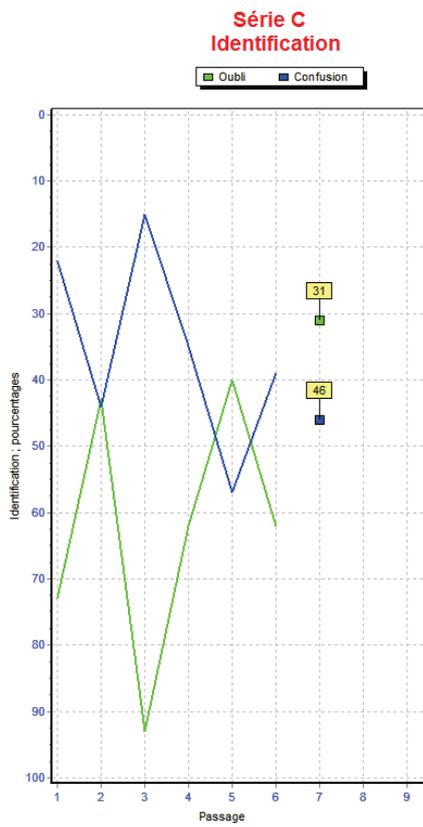
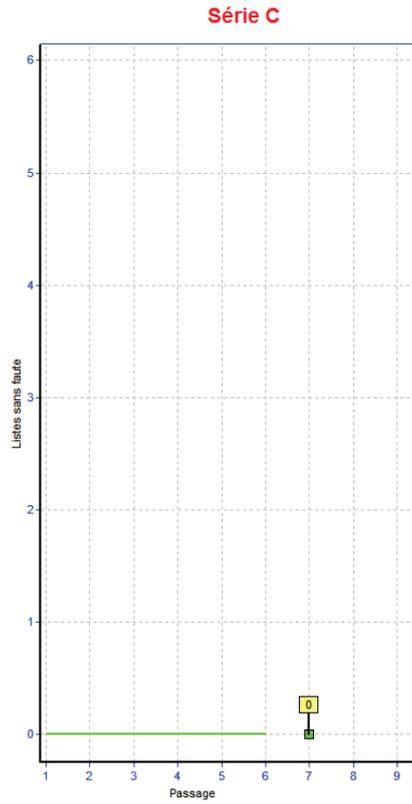
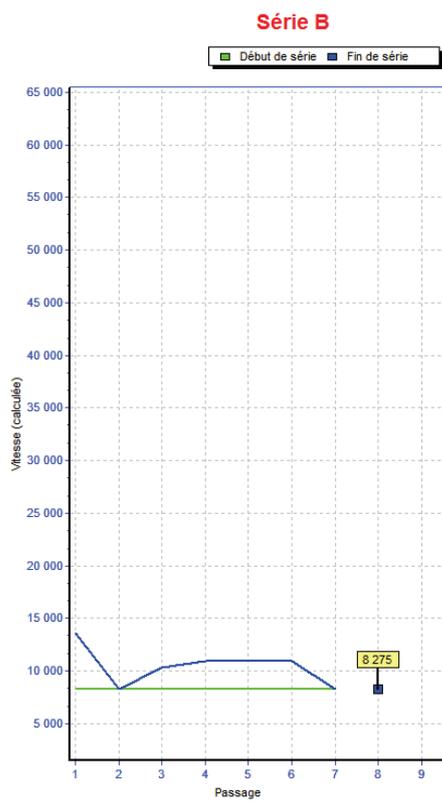


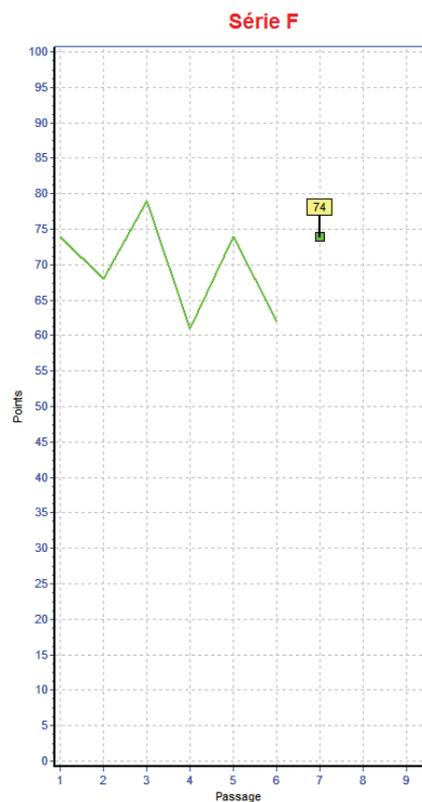




1.2.5. Ryan







Annexe III :

1. Tableau complet des résultats dans la série C de la Population Test

Série C (%)	Boris			Tom		Cassandra		Géraldine		Léo		Général		
	Identification	Synonyme	Total (listes sans fautes)	Id°	Syn.	Total	Id°	Syn.	Id°	Syn.	Id°	Syn.	Id°	Syn.
1.Oublis	20	87,5		60	77,5		100	100	40	98	40	98,5		
1.Confusions	13,5	19	0	9	6	1	0	0	2,5	0	5	4,5	0	
2.Oublis	0	85		19	90		74	100	37	100	43	100		
2.Confusions	8	0	0	3,5	2,5	1	1	0	3	0	10	7	0	
3.Oublis	12,5	84		33	87,5		75	100						
3.Confusions	8	2	0	4	0	0	1,5	0						
4.Oublis	17,5	90		43	87		38	100						
4.Confusions	2,5	1,5	0	4	0	0	0	0						
5.Oublis	13	77					25	100						
5.Confusions	4	2	1			0	2	0						
Total Oublis	63	423,5		155	342		312	500	77	198	83	198,5	690	1662
Total Confusions	36	24,5	1	20,5	8,5	2	4,5	0	5,5	0	15	11,5	81,5	44,5
Moyenne Oublis	12,6	84,7		38,75	85,5		62,4	100	38,5	99	41,5	99,25	38,75	93,69
Moyenne Confusions	7,2	4,9	0,2	5,125	2,125	0,4	0,9	0	2,75	0	7,5	5,75	4,70	2,56

2. Tableaux des résultats de la Population Témoin

2.1. Série T

	Adam	Amaury	Eve	Lola	Ryan	Général
Série T	4	26	10	5	2	
(performance	18	10	6	9	5	
en lecture /100)	17	13	20	3	10	
	17	23	11	3	10	
	10	25	6	11	13	
	27	20	27	3	7	
	9	42	27	15	11	
	13	6	42	15	13	
	23	21	26	6		
	19	27	30	15		
	16	13	35	7		
	22	17	63	2		
	19	25	19	15		
		14	26	13		
		23	21	11		
		35	29	3		
		30	35	14		
		25	26	18		
		41	11	12		
		24	37	10		
		19	55	19		
		39	55	7		
		24	78			
		28	41			
		26				
		27				
		33				
		9				
		9				
		25				
Total notes	214	699	736	216	71	1936
Moyenne	16,46	23,30	30,67	9,82	8,88	17,82

2.2. Série A

	Adam	Amaury	Eve	Lola	Ryan	Général
Série A (listes sans fautes /6)	5	3	5	4	4	
	6	3	6	5	3	
	5	6	5	5	2	
	6	5	5	2	4	
	5	6	5	4	6	
	3	5	4	5	1	
	3	5	5	4	4	
	5	3	3	4	4	
	6	3	6	3		
	5	4	5	4		
	5	6	5	5		
	5	5	4	4		
	6	6	6	4		
			6	5	6	
			6	6	5	
			5	6	4	
			5	6	6	
			5	5	2	
			5	6	5	
			6	5	5	
			6	4	5	
			3	3		
			6	6		
			2	5		
			3			
		5				
		5				
		3				
		5				
		6				
Total notes	65	142	121	91	28	447
Moyenne	5,00	4,73	5,04	4,33	3,50	4,52

2.3. Série D

	Adam	Amaury	Eve	Lola	Ryan	Général
Série D (performances /100)	25	52	50	47	70	
	51	65	59	42	75	
	56	41	57	23	67	
	65	69	55	44	41	
	64	73	70	53	61	
	62	51	40	55	51	
	60	66	37	58	49	
	80	71	64	73		
	59	74	64	40		
	69	58	60	41		
	83	75	60	69		
			68	52	58	
			64	53	58	
			68	74	63	
			66	73	79	
			56	72	61	
			33	49	67	
			76	76	48	
			54	67	63	
			37	76	51	
		54	59	74		
		67	69			
		13	62			
		62				
		59				
		78				
		59				
		78				
		59				
		84				
		77				
Total notes	674	1907	1398	1167	414	5560
Moyenne	61,27	61,52	60,78	55,57	59,14	59,66

2.4. Série E

	Adam	Amaury	Eve	Lola	Ryan	Général	
Série E (points/120)	51	44	10	0	18		
	37	54	43	37	0		
	56	86	46	30	30		
	51	83	73	20	45		
	64	40	29	45	64		
	48	62	88	43	64		
	61	84	45	36	43		
	70	85	53	20	18		
	74	73	54	38			
	71	55	82	55			
	65	80	62	18			
	58	73	63	30			
			74	59	28		
			75	68	35		
			64	54	36		
			81	69	40		
			76	74	72		
			71	38	56		
			59	92	53		
			87	69	37		
			74	55	46		
			77	54			
			66	64			
		87					
		60					
		79					
		93					
		70					
		84					
		60					
Total notes	706	2156	1344	775	282	5263	
Moyenne	58,83	71,87	58,43	36,90	35,25	52,26	

2.5. Série B

Série B (vitesse mots/h)	Adam		Amaury		Eve		Lola		Ryan		Général	
	Début série	Fin série	Début série	Fin série	Début série	Fin série						
	14500	14500	18000	18000	12500	21500	16000	22000	8000	13500	1583500	2071000
	12500	16500	10500	16500	10500	16000	10500	10500	8000	8000	15675,33	20391,34
	14500	18500	10500	13000	10500	16000	10500	16000	8000	10500	8000,00	10125,00
	12500	12500	10500	16500	12500	16000	10500	10500	8000	11000	1583500	2071000
	12500	12500	16500	16500	12500	21500	10500	10500	8000	11000	15675,33	20391,34
	21500	21500	23000	28500	21000	27500	10500	13500	8000	11000	8000,00	10125,00
	23000	37500	23000	23000	18500	32500	10500	10500	8000	8000	1583500	2071000
	14500	14500	12500	16500	31000	31500	10500	10500	8000	8000	15675,33	20391,34
	14500	24500	12500	22000	18500	32500	12000	12000	8000	8000	1583500	2071000
	12500	16500	22500	28500	33500	43500	12000	12000	8000	8000	15675,33	20391,34
	12500	22000	22500	37500	35000	60000	10500	10500	8000	8000	1583500	2071000
	10000	12500	22500	37500	47500	80000	10500	13500	8000	8000	15675,33	20391,34
			12500	16500	14500	19000	10500	13500	8000	8000	1583500	2071000
			25000	33000	14500	24000	10500	13500	8000	8000	15675,33	20391,34
			41500	41500	12500	16500	10500	13500	8000	8000	1583500	2071000
			12000	16500	16500	27500	10500	13500	8000	8000	15675,33	20391,34
			18000	25000	23000	38000	14000	19000	8000	8000	1583500	2071000
			31500	31500	16500	27500	22500	22500	8000	8000	15675,33	20391,34
			31500	31500	16500	16500	12500	12500	8000	8000	1583500	2071000
			25000	43500	21000	35500	12500	12500	8000	8000	15675,33	20391,34
			36500	37000	33500	43500	16000	16000	8000	8000	1583500	2071000
			26500	46500	33500	33500	16000	16000	8000	8000	15675,33	20391,34
			26500	35000	54000	54000	16000	16000	8000	8000	1583500	2071000
			28000	28000	54000	54000	16000	16000	8000	8000	15675,33	20391,34
			26500	35500	33500	33500	16000	16000	8000	8000	1583500	2071000
			16500	22000	22000	22000	16000	16000	8000	8000	15675,33	20391,34
			16500	27000	27000	27000	16000	16000	8000	8000	1583500	2071000
Total notes	175000	223500	574500	744000	519500	734000	250500	288500	64000	81000	1583500	2071000
Moyenne	14583,33	18625,00	21277,78	27555,56	22586,96	31913,04	11928,57	13738,10	8000,00	10125,00	15675,33	20391,34
	27,71%		29,50%		41,29%		15,17%		26,56%		28,05%	

2.6. Série C

Série C (%)	Adam		Amaury		Eve		Lola		Ryan		Général	
	Identification	Synonyme	Id°	Syn.	Id°	Syn.	Id°	Syn.	Id°	Syn.	Id°	Syn.
1.Oublis	100	100	80	100	86	100	93	100	73	44		
1.Confusions	1	0	11	0	13	13	6	0	22	27		
2.Oublis	100	100	100	100	25	100	93	100	44	100		
2.Confusions	0	0	0	0	9	0	13	15	44	8		
3.Oublis	100	100	100	100	65	100	100	100	93	100		
3.Confusions	0	0	0	0	13	1	0	2	16	7		
4.Oublis	100	100	93	72	87	90	100	100	62	72		
4.Confusions	1	0	8	9	32	15	0	0	35	31		
5.Oublis	100	100	53	88	33	100	100	100	40	87		
5.Confusions	0	0	17	14	12	16	0	0	57	31		
6.Oublis	100	100	43	100	75	87	100	100	62	75		
6.Confusions	0	0	29	7	22	7	0	0	39	33		
7.Oublis	100	100	26	100	25	88	100	100	31	77		
7.Confusions	0	0	42	20	17	4	0	0	46	53		
8.Oublis	100	100	43	75	68	87	100	100				
8.Confusions	0	0	57	30	18	1	3	0				
9.Oublis	100	100	47	82	46	83	100	100				
9.Confusions	0	0	38	21	14	8	0	0				
10.Oublis	100	100	61	50	27	100	77	100				
10.Confusions	0	0	35	33	7	4	8	9				
11.Oublis	100	100	24	100	82	90	58	90				
11.Confusions	0	0	58	18	20	10	30	18				
12.Oublis	100	100	65	57	59	100	65	71				
12.Confusions	0	0	35	35	16	20	28	28				
13.Oublis	0	0	60	80	34	60	80	60				
13.Confusions	0	0	34	24	4	4	30	37				
14.Oublis	0	0	28	100	50	100	64	60				
14.Confusions	0	0	25	17	7	4	9	7				
15.Oublis	0	0	40	87	53	100	53	88				
15.Confusions	0	0	14	11	3	5	22	23				
16.Oublis	0	0	21	100	28	75	63	100				
16.Confusions	0	0	3	0	7	5	13	11				
17.Oublis	0	0	47	100	24	100	47	58				
17.Confusions	0	0	28	8	11	1	36	58				
18.Oublis	0	0	43	90	71	90	84	40				
18.Confusions	0	0	39	10	10	4	28	30				
19.Oublis	0	0	44	100	50	100	81	20				
19.Confusions	0	0	14	5	8	3	40	38				
20.Oublis	0	0	25	100	47	100	53	75				
20.Confusions	0	0	21	7	3	3	6	11				
21.Oublis	0	0	15	100	50	80	64	100				
21.Confusions	0	0	14	1	4	1	6	16				
22.Oublis	0	0	31	100	25	100						
22.Confusions	0	0	6	2	6	1						
23.Oublis	0	0	16	84	30	83						
23.Confusions	0	0	6	2	4	1						
24.Oublis	0	0	28	100								
24.Confusions	0	0	14	3								
25.Oublis	0	0	14	100								
25.Confusions	0	0	6	3								
26.Oublis	0	0	28	100								
26.Confusions	0	0	6	4								
27.Oublis	0	0	27	100								
27.Confusions	0	0	18	11								
28.Oublis	0	0	25	100								
28.Confusions	0	0	6	5								
29.Oublis	0	0	24	87								
29.Confusions	0	0	7	20								
Total Oublis	1200	1200	1412	2652	1140	2113	1675	1762	405	555	5832	8282
Total Confusions	2	0	591	320	260	148	282	313	259	190	1394	971
Moyenne Oublis	100	100	48,69	91,45	49,57	91,87	79,76	83,90	57,86	79,29	67,17	89,30
Moyenne Confusions	0,17	0	20,38	11,08	11,50	6,43	13,43	14,90	37,00	27,14	16,46	11,90
				0,14	0,17	0,17	0,05	0,05	0	0	0	0,07

2.7. Série F

	Adam	Amaury	Eve	Lola	Ryan	Général	
Série F (points /100)	85	64	90	58	74		
	76	78	82	80	69		
	90	92	76	73	79		
	92	76	89	67	61		
	82	86	88	91	74		
	87	89	61	74	63		
	79	58	92	59	74		
	77	80	90	69			
	91	85	87	87			
	78	62	55	78			
	76	79	71	63			
	74	87	79	84			
			63	89	60		
			86	77	73		
			76	90	92		
			100	76	77		
			69	89	89		
			68	74	59		
			87	80	76		
			72	80	70		
		78	90				
		76	75				
		73	97				
		85					
		84					
		86					
		84					
		73					
Total notes	987	2196	1877	1479	494	7033	
Moyenne	82,25	78,43	81,61	73,95	70,57	77,36	

Floriane De Pierrefeu

LE LOGICIEL ELSA, UN OUTIL AU SERVICE DE LA REEDUCATION DES DYSLEXIQUES

186 pages, 27 références bibliographiques

Mémoire d'orthophonie – **UNS / Faculté de Médecine** - Nice 2012

RESUME

De nos jours, les adolescents baignent dans la technologie à l'école, à la maison, et ailleurs grâce à des outils électroniques de plus en plus complets. Ils ne quittent plus leurs téléphones et s'adonnent à des activités informatiques avec plaisir. Aussi nous pouvons nous demander quel serait l'impact de l'utilisation d'un logiciel informatique dans la rééducation orthophonique de ces « Digital Natives ».

A cinq adolescents dyslexiques, nous avons proposé un entraînement à la lecture sur le logiciel ELSA. Il s'agit d'un Entraînement à la Lecture Savante qui travaille la rapidité en lecture et sa compréhension, à l'aide de sept types d'exercices. Cet outil initialement adressé à des collégiens est composé de séries qui ciblent certaines difficultés que rencontrent nos patients dyslexiques.

Notre étude, qui a duré trois mois, a été effectuée de manière régulière et soutenue. Pour connaître l'intérêt d'une utilisation fréquente de ce logiciel, nous avons comparé ces résultats à ceux d'adolescents ayant travaillé sur ELSA longtemps, mais par intermittence.

Nous avons pu voir que l'entraînement intensif semble favorable à de meilleurs résultats dans l'ensemble, notamment pour les adolescents en classes de fin de collège. Nous avons également soulevé l'importance du rôle de l'orthophoniste dans cette activité. Le thérapeute permet d'adapter le support au patient, qui ne doit pas être seul face à l'ordinateur. Un échange autour de l'entraînement est donc essentiel et favorable à l'amélioration des capacités de lecture du patient.

ELSA semblerait donc être un outil intéressant, si on l'utilise à bon escient, pour des patients présentant une dyslexie mixte ou de type lexicale.

MOTS-CLES

Dyslexie – Lecture – Rééducation – Expérimentation – Adolescent – Informatique – Entraînement – Outil

DIRECTEUR DE MEMOIRE

Christian Bellone
