"The Art and Skill of Radio-Telegraphy"

Un Manuel Pour Apprendre, Utiliser,

Maîtriser et Aimer

Le Code Morse International

Comme Moyen de Communication

William G. Pierpont N0HFF

Traduction et adaptation de l'Anglais par

M. Colombani-Gailleur Maurice

F6IIE

-Troisième Edition-

Juin 2001

"What Hath God Wrought !"

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

"Pour ceux qui sont intéressés par la télégraphie Morse, qui souhaitent l'apprendre, ceux qui l'aiment et ceux qui veulent améliorer leur technique dans ce moyen de communication".

N0HFF, William G. Pierpont N0HFF

L'art et la technique de la télégraphie sont uniques. Les psychologues qui ont étudié avec soin ceux qui ont développé leur technicité dans ce mode de communication ont été fascinés et se sont sentis obligés d'essayer de comprendre les tenants et les aboutissants de ce mode de communication. N'est ce pas un fait fascinant en lui-même de pouvoir communiquer vos pensées à un autre simplement par le moyen de tonalités intermittentes ?

Troisième Edition © N0HFF - Traduction et adaptation de l'Anglais par M. Colombani-Gailleur Maurice © F6IIE. Une version est adaptée pour utilisation sur le Web ou sur support informatique avec l'aimable permission de l'auteur, William Pierpont, N0HFF.

Je remercie Bill Pierpont N0HFF pour son autorisation mais aussi pour son idée de traduction en Français à destination de tous nos amis Francophones. De même, je le remercie pour son autorisation donnée à l'Union Française des Télégraphistes de publier "The Art & Skill of Radio-Telegraphy" sur ce site web et sur disquette auprès de ses membres. Depuis le 7 Juin 2001, un appendice traitant des grandes vitesses a été incorporé à ce livre. Je remercie aussi Fred, NY2V pour son travail de collation des fichiers textes en Anglais pour la partie appendice sur les grandes vitesses. Merci aussi à Jim Farrior W4FOK pour son aide et les fichiers ASCII à partir desquels j'ai pu faire la traduction du livre original. Ces fichiers sont offerts gratuitement de même que son logiciel "The Mill".

Politique de diffusion

Le livre de Bill est offert gratuitement au lecteur de sa part ainsi que de la part du traducteur.

La politique de diffusion de ce livre est très simple : Il peut être reproduit et imprimé UNIQUEMENT sur la base d'une utilisation non commerciale. Son but est de fournir une information objective au plus grand nombre des personnes intéressées par la télégraphie.

English Version

In English, any user who has access to the Internet can read Bill Pierpont's book in a more convenient way by going to the Web Site of the "Morse Enthusiasts Group of Scotland" at the following internet address:

http://www.joates.demon.co.uk/megs

Jon Oates (GM0VJY), of MEGS, has done an excellent job of publishing Bills's book on the MEGS Web Site. The book is beautifully presented with attractive formatting, fonts, and colors. Numerous links provide a rapid means of navigating through the book. Don't miss it ! At this time, the MEGS edition of Bill's book can also be accessed through the Web Page of the "FISTS International Morse Preservation Society".

Visit their Web page at : http://www.fists.org/

73 de Maurice F6IIE

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

INDEX DES CHAPITRES

Titre

Index

Préface

Introduction

Présentation

Est ce que la télégraphie Morse est devenue obsolète ?

Partie N°1 - Apprendre le Code Morse

Chapitre N° 1 Comment s'y atteler avec efficacité

Chapitre N° 2 Principe d'acquisition de la technique - Attitudes pour le succès

Chapitre N° 3 Commencer par les lettres - Poser les fondations

Chapitre N° 4 Construite le premier étage sur des bases solides

Chapitre N° 5 Pratiquer pour acquérir une compétence

Chapitre N° 6 A quelle vitesse ? La mauvaise question

Chapitre N° 7 Écouter ou "lire" - "Copier de tête"

Chapitre N° 8 Copier - Ecrire

Chapitre N° 9 Manipuler et la pioche

Chapitre N° 10 Autres manipulateurs

Chapitre N° 11 Développement des techniques opératoires

Chapitre N° 12 Combien de temps pour apprendre ?

Chapitre N° 13 La mémoire

Chapitre N° 14 L'oreille

Chapitre N° 15 Le timing

Chapitre N° 16 Les autres méthodes - Variations et commentaires

Chapitre N° 17 Erreurs communes et attitude à adopter

Chapitre N° 18 Logiciels pour ordinateurs et bandes (Apprentissage et amélioration)

Partie N° 2 - Chapitres au sujet du code Morse …

Chapitre N° 19 En bref, l'histoire de la télégraphie Morse

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Chapitre N° 20	Apprendre le code Morse Américain
Chapitre N° 21	Méthodes à éviter
Chapitre N° 22	Liste de mots pour l'entraînement
Chapitre N° 23	Entre sur d'avoir bien compris
Chapitre N° 24	Bande passante et clics de manipulation
Chapitre N° 25	Cours de code Morse et méthodes d'apprentissage anciennes
Chapitre N° 26	Concours de vitesse
Chapitre N° 27	Abréviations
Chapitre N° 28	Comptage de la fréquence des lettres
Chapitre N° 29	Les recherches et travaux de Koch
Chapitre N° 30	Le système Candler
Chapitre N° 31	La méthode Farnsworth
Chapitre N° 32	Les autres alphabets
Chapitre N° 33	L'histoire des conditions de licence aux U.S.A et l'entraînement militaire
Chapitre N° 34	Exemples illustrant la nature réelle des compétences
Chapitre	Sources
Appendice	Grandes vitesses

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

PREFACE

PREFACE POUR LA DEUXIEME (ET TROISIEME EDITION)

La première édition de ce livre fût préparée sous une forte pression en terme de temps pour collationner et conserver le résultat de nombreuses années de lecture et recherches sur les meilleures façons d'apprendre le code Morse. En premier lieu, acquérir une bonne technique, savoir comment les "experts" font et développer de nombreux autres sujets associés à cette étude.

L'urgence était de rassembler les principes majeurs essentiels et organiser les détails afin qu'ils ne se perdent au fond de mes fichiers. Les disquettes de la première édition ont été partagées avec quelques rares personnes. Cette première édition a été vite remplacée par une seconde, révisée, dans laquelle quelques erreurs accidentelles furent corrigées en même temps que œrtains éclaircissements apportés dans le texte.

Cette nouvelle version fut aussi développée avec une pression énorme en terme de temps laissant de nombreux sujets et articles additionnels d'intérêt général ou spécifique de côté et n'étant pas joint à la série de fichiers. De nombreuses disquettes de cette version ont été copiées et distribuées gratuitement par le "Virginia Beach Ham Fest and Convention", copiées et imprimées par la section Américaine du club FISTS et par plusieurs autres y compris une reproduction intégrée dans le logiciel MILL écrit par mon ami James (Jim) Farrior, W4FOK.

Cette seconde édition mise à jour remplit à nouveau quelques articles, apporte des index dans le corps de texte ainsi que corrigé quelques indications, tout particulièrement dans l'ancien chapitre N° 15 devenu le N° 19 sur le développement du code Morse lui même.

Il est toutefois clair que les principes de base restent inchangés. J'espère que cette nouvelle édition sera bien accueillie par ceux qui aiment le sujet de la télégraphie et qu'elle continuera d'être très utile pour ceux qui souhaitent apprendre ou parfaire cette technique fascinante et très intéressante. J'ai eu à mettre de côté quelques articles intéressants, particulièrement en ce qui concerne l'histoire du code Morse. Peut être que ces derniers pourraient être ajoutés, plus ceux que vous, lecteurs pourriez souhaiter ajouter dans une future version.

Ce livre pourra être reproduit gratuitement et publié mais seulement sur une base non lucrative de manière à ce qu'il soit largement disponible pour ceux qui en ont besoin…

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

PREFACE DU TRADUCTEUR

Je profite de la préface de William, N0HFF pour vous indiquer que lorsque je me suis attelé à la traduction de son ouvrage, je pensais que c'était du travail bien fait et que vous auriez plaisir à lire. A vrai dire, je ne l'avais pas encore lu complètement. Je ne supposais aucunement la somme de travail fourni par William pour rassembler toutes ces informations, les concaténer, les ordonner pour finalement vous les livrer !

Ma traduction comporte quelques adaptations bien spécifiques à la langue Française obligatoires pour la bonne compréhension. Je ne suis malheureusement pas traducteur professionnel et j'ai essayé de faire pour le mieux. Si vous constatez quelques imperfections dans ma syntaxe, c'est que j'ai essayé au mieux de traduire le texte original qui, vous vous en doutez, pose souvent des problèmes lorsque ce n'est pas sa langue maternelle. Je remercie aussi le "comité de lecture" qui m'a bien aidé pour corriger quelques imperfections

Que vous soyez débutant dans l'apprentissage du code Morse ou opérateur Morse confirmé, j'espère que vous apprécierez le nombre d'heures passées à cette traduction mais surtout que vous puissiez y trouver les réponses à vos interrogations. Le mode de distribution de cette traduction applique les mêmes principes que sa version Américaine originale: Distribution gratuite dans son intégralité et interdiction de toute utilisation commerciale, que ce soit en totalité ou en partie. Je ne demande qu'une seule chose, c'est de m'envoyer une QSL indiquant si vous avez aimé !

Encore un grand merci à Bill, N0HFF pour son travail pour que perdure notre passion et pour toutes les explications qu'il nous a données. Je suis intimement convaincu qu'elles vous aideront. Bon trafic et vive le code Morse !…

F6IIE, Maurice

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La recherche menée derrière ce livre n'aurait probablement jamais été faite si je n'avais pas été aussi impatient d'apprendre le code télégraphique en risquant presque d'échouer. Je suis arrivé tout juste à réussir à passer ma licence au début de 1930 et durant une période très longue, je n'arrivais pas à recevoir le code Morse assez bien pour réellement l'apprécier.

Comme la plupart des autres candidats à l'apprentissage du code Morse de cette époque, j'avais mémorisé les traits et points visuellement à partir d'un tableau imprimé. Un bon professeur aurait pu m'aider, mais… Si seulement j'avais pu lire ce paragraphe clé paru dans un article de QST datant de Juillet 1923, j'aurais pu démarrer tout seul du bon pied:

"La première étape dans l'apprentissage du code Morse est de mémoriser les combinaisons de traits et points qui composent les lettres. Ces combinaisons ne devront pas être visualisées mais plutôt mises en mémoire de manière auditive comme des sons ou "oreillisées". Bien sur, ce mot n'existe pas mais s'il existait il indiquerait la véritable bonne méthode d'acquisition du code Morse.

Les sons dit-dah (Qui indiquent un point suivi d'un trait) entendus devront attirer directement l'attention de votre esprit comme étant la lettre A en lieu et place de voir apparaître à vos yeux des points et traits pendant un instant… C'est un point qui jette le trouble dans l'esprit des débutants mais si vous apprenez dès le début à reconnaître immédiatement les sons entendus comme des lettres sans les convertir en points et traits, vous ferez de bien meilleurs et rapides progrès."

De manière plus succincte :

"N'essayez pas d'apprendre à vos oreilles au travers de vos yeux. (Wireless Press 1922)"

Je n'étais pas le seul à faire cette erreur dans la première étape: Beaucoup d'autres ont suivi la mauvaise voie et probablement que certains le font encore de nos jours. C'était et c'est toujours la raison pour laquelle de nombreux candidats à l'apprentissage du code Morse restent "collés" à partir d'une vitesse, environ dix mots par minute ou moins et ne pourront jamais aller au dessus. La deuxième erreur, même dans l'apprentissage auditif est d'utiliser une vitesse d'étude du caractère trop lente qui permet à l'élève de s'orienter vers l'analyse des éléments en points et traits et même de les compter mentalement. Il est recommandé de ne jamais écouter lorsque l'on débute l'apprentissage des caractères à moins de 13 mots pas minute

Ces deux erreurs sont largement à l'origine des problèmes rencontrés à des vitesses plus élevées. Elles indiquent que les caractères n'ont pas été appris correctement. De nos jours, il y a de nombreux logiciels pour ordinateurs ou des cours sur cassettes disponibles qui permettent d'apprendre le Morse de manière à éviter ces grossières erreurs d'apprentissage. Ce livre a été écrit pour partager les résultats des expériences et de la littérature déjà disponible sur le sujet incluant des discussions avec de bons opérateurs ainsi qu'avec ceux qui souhaitent apprendre ou améliorer leurs capacités.

Des indications sont apportées sur les méthodes les meilleures à suivre ainsi que celles qui seront plutôt à éviter. Ce livre offre un guide et une aide pour les débutants et ceux qui restent "coincés" et voudraient s'améliorer. Il indique aussi ceux qui sont de bons opérateurs et ceux qui sont "experts". Un peu d'histoire dans les articles pourront intéresser dans les derniers chapitres ceux qui souhaitent avoir des informations sur les communications télégraphiques.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Mon espoir n'est pas seulement que ce livre soit intéressant mais aussi qu'il vous apporte de l'aide. C'est un livre basé sur le "COMMENT FAIRE", ce n'est pas un traité scientifique. Les crédits pour les sources ont été rarement notés. La plupart le sont dans une liste du chapitre SOURCES. Les sources sont multiples.

"Je n'ai jamais rencontré de personne qui était un très bon opérateur Morse et qui ne l'aimait pas: Bien au contraire, au plus on est capables, au plus on l'aime !"

Le code Morse est un moyen de communication, une nouvelle manière d'aimer l'expression personnelle…

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

PRESENTATION

PRESENTATION

ETUDE DU CODE MORSE

Une vue d'ensemble -- où allons nous

Si vous recherchez n'importe quelle magie, combines, un secret bien gardé ou tout forme de trucage ou hypnotisme, vous ne les trouverez pas ici ! Tout ce que nous avons à vous offrir sont seulement des méthodes de travail pratiques et bien pensées, réfléchies, qui prennent ensemble avantage de tout ce qui a été appris au cours des années sur la meilleure façon d'enseigner et apprendre le code Morse efficacement et correctement.

George Hart, expert durant de longues années pour le compte de l'ARRL nous l'a présenté de la façon suivante :

"Le plus grand obstacle à l'étude du code Morse reste la méthode employée".

Ted R. McElroy, professeur et longtemps le champion de vitesse disait que n'importe quelle personne normale peut facilement atteindre les 25 mots par minute. C'est un but facile, réalisable et raisonnable. Celui qui peut manipuler et lire à cette vitesse est un opérateur valable et qui pourra utiliser ce code de manière confortable.

Le code Morse américain original de 1845 a été conçu pour transmettre sur des lignes filaires télégraphiques tout type de message ou d'information dans une forme écrite parfaite. Au début, le code Morse était enregistré sur une bande de papier perforé à lire ou interpréter à l'œil. Très vite, les opérateurs ont découvert qu'ils pouvaient "lire" les bruits de l'enregistreur correctement à l'oreille, et ainsi, les résonateurs ont vite remplacé les enregistreurs. Peu après, les opérateurs débutants sont devenus si habiles qu'ils ont pu commencer à discuter facilement sur la ligne, comme le font de nos jours les radioamateurs.

Ce genre de liberté doit être notre but, une utilisation normale et facile du code Morse pour communiquer, semblable à la manière dont nous lisons et parlons. C'est vers ce but que nous devons nous diriger. Le code n'est pas une nouvelle langue. C'est une langue que vous connaissez déjà, l'écriture à partir de formes sonores en lieu et place d'encre et de papier. Vous apprendrez à votre oreille à lire cette langue que vous maîtrisez déjà si bien avec vos yeux. La leçon N°1 est très simple :

CHAQUE LETTRE, NOMBRE ET SYMBOLE DE CODE EST UN MODELE UNIQUE DE SON.

La psychologie nous enseigne cela quand nous commençons à apprendre quelque chose de nouveau, si nous pensons à elle en tant qu'étant une chose FACILE, elle sera facile. Le meilleur des professeurs ne dit JAMAIS à ses élèves que ça va être difficile. Habituellement, très rapidement, en une semaine ou deux, on fait de très bons progrès. Il faut aussi également l'apprendre en S'AMUSANT. Nous apprenons beaucoup plus rapidement de cette façon; pensez ainsi à l'apprendre comme une chose ludique, amusante, agréable.

Si vous voulez l'apprendre, vous pouvez !.

Notre BASE est l'alphabet, les nombres et les signes de ponctuation.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Apprenez que ces FORMES SONORES jaillissent d'un coup et quand on maîtrise le code Morse, dès que vous entendez "dahdahdit", vous identifierez immédiatement un "G". C'est la base, mais n'arrêtez pas là. Le code permet de communiquer et de nous parler, pas uniquement par des lettres simples mais aussi par des mots. Les mots devront être notre plus petite unité de pensée. Même pendant l'apprentissage pour maîtriser l'alphabet, nous pouvons commencer d'identifier de petits mots communs, comme "and" et "of". Ce sont des mots, plus des lettres uniques séparées quand nous les entendons.

Quand nous avons appris la première fois à lire, nous pouvions déjà parler, mais la lecture était quelque chose de nouveau, et elle a demandé un peu d'effort pour apprendre. D'abord nous avons dû orthographier chaque mot séparément, essayer alors de nous imaginer la façon de le prononcer, et rappelez-vous alors ce que nous avions déjà déchiffré tandis que nous abordions les mots suivants jusqu'à ce que nous ayons "lu" laborieusement toute la phrase.

L'étape d'apprentissage du code Morse se poursuit un peu de la même façon. Les mots sont écrits comme chaînes de lettres, lettres les unes à la suite des autres. Mais nous ne les lisons pas de cette manière, nous lisons le mot. Si nous ne pouvions pas orthographier, nous ne pourrions pas écrire ou bien nous devrions employer les hiéroglyphes. Les mots doivent devenir nos unités de pensées en Morse parce que les mots se comprennent et sont faciles à se rappeler.

La lecture du code Morse comme la copie, deviennent beaucoup plus facile et plus rapides quand nous avons appris A IDENTIFIER DES MOTS au lieu de les orthographier et les écrire séparément comme des chaînes de lettres. Un bon lecteur lit des mots, et même des chaînes de mots d'un coup d'œil. Nous pouvons apprendre à faire pareil, beaucoup, beaucoup d'autres l'ont fait. Nous sommes à peine conscients du nombre et des lettres qui composent les mots tellement nous les lisons facilement. Notre attention est concentrée sur les PENSEES écrites dans la copie, et nos réactions sont en fonction des idées exprimées.

Quand nous commençons à atteindre ce niveau avec le code Morse, nous commençons à devenir compétent.

Ainsi nos plans d'attaque sont les suivants :

1. Pour apprendre l'alphabet, nous devons identifier chaque lettre immédiatement sous sa forme sonore dès qu'elle est reçue.

2. Nous devons apprendre à identifier la plupart des mots que nous entendons comme mots

3. Finalement, nous devons apprendre à écouter rythme et les formes sonores du code Morse comme si nous parlions avec quelqu'un grâce à des mots, ou des idées. C'est la compétence de celui qui peut recevoir à une bonne vitesse. On devra le faire dans une gamme de vitesse assez large.

Notre but ultime sera d'apprendre à employer le code de sorte qu'il devienne facile et normal, comme si nous lisions ou parlions.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

LA TELEGRAPHIE MORSE EST-ELLE OBSOLETE ?

Les étrangers aux techniques de communication et certains de ceux qui voudraient bien eux aussi devenir radioamateur posent souvent cette question :

"Le code Morse n'est-il pas désuet ? La technologie moderne ne l'a t elle pas rendu déplacé, inutile ?"

En 1912, personne n'hésitait pour apprendre le code. Il était simple et puis, si vous ne le connaissiez, vous ne pouviez même pas écouter ni comprendre, encore moins communiquer par radio. Mais aujourd'hui ? Cependant, la télégraphie refuse de disparaître et se laisser mourir quand ce n'est pas assassiner. Pourquoi ? Non seulement les anciens, mais beaucoup de nouveaux arrivants ont constaté que c'est une compétence et une technique intéressante à apprendre, un plaisir juste comme toute autre technique de communication.

Il y a un véritable sens du plaisir et de l'accomplissement personnel en communiquant de cette façon. Certains trouvent là un excellent moyen d'évasion, une manière d'oublier les problèmes immédiats de la vie de tous les jours qui dévorent presque complètement toute notre attention.

Il y a une valeur pratique également. On peut toujours recevoir des messages là où d'autres modes de communication ont échoué. Les opérateurs ont longtemps su que les signaux de code Morse pénètrent la distance, passent au travers des interférences, décharges statiques et autres brouillages là où des modulations et des voix ne peuvent pas passer. C'est pourquoi les fervents du trafic à puissance faible (QRP) utilisent le Morse, en constatant qu'il est de loin supérieur à la voix. En outre, l'équipement exigé, émetteurs et récepteurs sont beaucoup plus simples et plus petits, utilisent moins de puissance, et en cas d'urgence peuvent souvent être utilisés sur batterie d'accumulateurs, des éléments simples et disponibles.

Durant la guerre froide, ces facteurs n'ont pas échappé aux communistes Russes. Ils ont été impressionnés par la fiabilité, la simplicité et le coût inférieur d'équipement pour les communications en code Morse et la facilité de maintenance. Dans la même ligne de pensée, leurs équipements de radio militaires étaient tous du type à tube sous vide pour éviter des dommages potentiels dus aux rayonnements nucléaires. Par conséquent, au cours des années ils ont popularisé et favorisé l'étude du code Morse et développé la compétence de leurs opérateurs dans son utilisation. Elle était même incluse parmi leurs activités civiles "sportives" avec des concours où les prix étaient offerts aux meilleurs et plus rapides de leurs opérateurs. Ceci les assurait d'avoir un véritable vivier d'excellents opérateurs très rapides en cas de conflit. Il y a quelques années deux soldats Américains qui étaient aussi radioamateurs ont été capturés car leur bateau était trop près des côtes de la Corée du Nord. Ils furent surpris de voir que beaucoup de civils en Corée sont capables de comprendre le code Morse !

Ces dernières années, nos propres militaires semblent avoir pris conscience de tout ceci, et ont recommencé à former du personnel pour opérer en code Morse. En outre, ils se sont rendus compte que le code Morse est un des moyens efficaces de communiquer pendant des périodes au cours desquelles l'ennemi effectue des brouillages importants. Il y a d'autres avantages également. La télégraphie Morse emploie la largeur de bande de signal la plus étroite, qui pour des moyens amateurs permettent l'utilisation de plus de canaux disponibles dans une bande de fréquence donnée. Elle a le meilleur rapport signal/bruit, et un opérateur peut rapidement apprendre à séparer ("filtrer" mentalement) les signaux grâce au très légères différences entre la hauteur de la tonalité, la vitesse et la manière de manipuler.

©℗ - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°1

COMMENT S'Y ATTELER AVEC EFFICACITE

Ce chapitre est un résumé de la manière suivant laquelle vous devez vous préparer pour l'apprentissage. L'apprentissage du Code Morse est l'acquisition de nouvelles habitudes. C'est un sujet technique conduit par les mêmes principes qui s'appliquent à l'apprentissage du tennis, de l'habileté manuelle, comme lorsque l'on joue d'un instrument de musique etc…

Une pratique régulière suffisante, des exercices répétés de manière concrète sur ce que l'on doit faire et comment le faire. Quelques personnes ont pu apprendre le code Morse sans aucune aide. D'autres ont utilisé de mauvaises méthodes et dans les deux cas, elles ont trop souvent abandonné dans la période de "plateau" durant laquelle on reste accroché sans pouvoir évoluer.

De nos jours, de nouvelles méthodes sont disponibles qui garantissent un succès et de nombreux cours existent qui utilisent ces méthodes. Les principes de ces méthodes sont mis en évidence ci-dessous et amèneront l'opérateur débutant vers l'opérateur compétent. Si vous faites partie de ceux qui sont restés "collés", utilisez ces techniques pour vous remettre sur les rails de l'apprentissage. Elles offrent des voies rapides vers le succès dans l'apprentissage du code Morse pour le maîtriser de manière parfaite.

ETRE PREPARE

Se préparer pour adopter les BONNES ATTITUDES, tout en sachant QUOI FAIRE et COMMENT LE FAIRE. Ceci pourra faire la différence entre la réussite et l'échec.

1) Votre COMPORTEMENT par rapport à l'apprentissage est d'une importance cruciale: C'est une préparation essentielle pour le succès.

a. Toujours avoir une attitude positive du genre "JE PEUX LE FAIRE" car c'est facile à apprendre. Si l'on ne dit pas aux gens que le code Morse c'est difficile à apprendre, il ne le sera pas ! Il faut approcher cet apprentissage en partant du principe qu'il est impossible d'échouer. Il faut se motiver.

b. Entre dans une atmosphère CALME et RELAXANTE, libre de toute tension, pression de n'importe quelle sorte, n'être ni dans un état d'anxiété ni être pressé.

c. AIMER ce processus d'apprentissage

d. SE VOIR RESUSSIR !

Commentaires : Lorsque l'on pense à quelque chose comme si c'est une chose difficile, ardue, cela peut créer une pierre d'achoppement et nous faire tendre vers le découragement. La plupart des gens pensent que tout esprit de compétition durant la partie préliminaire gêne l'apprentissage en lui même.

Lors de la lecture au son et quand on lit du code Morse, une anxiété ou si l'on se sent par trop concerné par le fait de "TOUT COPIER", ou, si l'on porte trop attention à ce qui est reçu, et même si l'on essaye de deviner ce qui va venir pourra faire perdre ce qui vient ensuite. Les gens qui font les choses de façon correcte le font sans effort. "Compréhension Relaxée", ça marche !

2) Prenez connaissance des premiers caractères en les ECOUTANT, à l'oreille.

De la même façon que vous les utiliserez ensuite. Jetez ces chartes et schémas qui vous présentent et ces méthodes un peu complexes que l'on trouve et qui soit disant permettent de reconnaître les caractères.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Le seul risque est que cela puisse vous décourager sinon vous ralentir au fur et à mesure de vos progrès.

Commentaires : La raison pour laquelle l'apprentissage du code Morse avec des méthodes visuelles ou des aides mémoires auditifs vous ralentiront réside dans le fait que la mémoire auditive est totalement dissociée de la mémoire visuelle et qu'il n'y a aucune relation entre elles. Dans les deux cas, essayer d'apprendre avec des chartes ou des moyens mnémotechniques auditifs vous ralentira et vous obligera de passer par des étapes inutiles chaque fois que l'on entendra un caractère. De même, dans les deux cas, la pensée devra passer par une analyse consciente ou un exercice de traduction. Voir les chapitres 4 et 13 sur ce sujet.

3) Dès le début, apprenez à entendre chaque caractère de code Morse comme une UNITE SONORE, un bloc complet, un rythme.

Dès le début, chaque caractère devra être envoyé suffisamment rapidement, de préférence entre 18 et 25 mots minute, ou même encore plus rapidement de manière à ce que l'on ne puisse l'entendre que comme un ensemble complet. Jamais, il ne faut JAMAIS essayer d'analyser les éléments qui composent le caractère. Ceci est très important.

4) Le caractère codé EST la lettre.

Par exemple, lorsque vous entendez "didah", il faut le reconnaître immédiatement comme la lettre "A" car vous "entendez" la lettre "A." Associez le signal codé avec la lettre imprimée de manière à ce qu'automatiquement lorsque vous entendez ou vous pensez à un, l'autre vienne immédiatement à votre esprit. Cette "équation" mentale devra être immédiate, comme ceci: "didah" = "A", et "A" = "didah". La reconnaissance instantanée est ce pourquoi l'on travaille dans cet apprentissage.

CES QUATRE PRINCIPES SONT ABSOLUMENT ESSENTIELS

5) SE CONCENTRER SUR UN ASPECT DES CHOSES A LA FOIS.

Par exemple, apprendre à écrire ou taper à la machine lorsque l'on apprend à lire le code Morse.

6) APPRENDRE A RECEVOIR LE CODE AVEC PRECISION.

Ce devra être notre premier but à atteindre. En réception, l'on devra attendre que chaque caractère ou mot soit complètement manipulé pour le reconnaître correctement. On devra développer cela avec de la patience, être dans un état d'esprit réceptif qui nous permet de reconnaître chaque caractère instantanément avec précision dès qu'il est terminé.

7) N'écoutez seulement que du CODE MORSE BIEN MANIPULE.

Des caractères précis, avec un "timing" correct sont essentiels pour un apprentissage efficace. Un espace adéquat entre les lettres et les mots est aussi important que la formation correcte des caractères eux mêmes et deviennent encore plus important lorsque la vitesse augmente. Au début, il est mieux d'écouter des cassettes audio ou du code Morse généré par un ordinateur. Si vous avez un professeur, suivez cette recommandation.

Si vous écoutez du code Morse mal manipulé, vous allez détourner votre esprit en le forçant inconsciemment à calculer quel est le caractère que l'on suppose avoir été envoyé. (Lorsque vous serez à l'aise, vous pourrez alors apprendre à lire ce type de manipulations). De la même façon, dans les étapes de début d'apprentissage, évitez tous les bruits pouvant vous distraire, les interférences comme par exemple les bruits d'origine statiques ou d'autres signaux.

La manipulation devient facile après avoir acquis une bonne idée du "timing". C'est d'autant plus facile que

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

vous savez ce qui va venir ensuite. Toutefois, écouter sa propre manipulation au début de l'apprentissage risque de gêner cette période car les caractères ne seront pas manipulés avec assez de précision.

8) Planifiez des périodes de PRATIQUE JOURNALIERE.

Celui qui apprend devra connaître exactement QUOI FAIRE et QUAND LE FAIRE. Il faut faire en sorte que ces périodes d'entraînement soient suffisamment courtes pour ne pas être fatigantes, ennuyeuses ou décourageantes. ESPACEZ ces périodes largement pour permettre à ce que vous avez appris s'ancrer fermement dans votre esprit. Les exercices de pratique construisent nos habitudes: Pratiquez uniquement ce qui est bon pour vous !

Nous passons tous pas des hauts et des bas. Il y a des jours où l'on fera mieux que d'autres et ce n'est que tout à fait normal dans ce processus d'apprentissage, aussi, ne vous laissez pas décourager. C'est préférable de mettre l'apprentissage de côté pour quelques heures si l'on est fatigué, malade ou que l'on est pas en bonne forme. Faites en sorte que cet apprentissage soit agréable, intéressant par son contenu et sa variété.

9) ECOUTER et COPIER.

Si vous étudiez tout seul, commencez par simplement écouter sans écrire quoi que ce soit (Voir le N° 2 Ci-dessus). Écoutez le signal et dites le nom de la lettre ou du chiffre après l'avoir entendu. Après être devenu familier avec toutes les lettres et chiffres, et que vous vous sentez un peu plus à l'aise pour reconnaître les signes, passez à l'écriture en écrivant chaque caractère, lettre ou chiffre, dès qu'il est correctement reçu. C'est ce que l'on appelle "copier". Voir les Chapitres N° 7 et 8.

Les professeurs différent dans les meilleures manières de commencer l'apprentissage. Le cours de votre professeur pourra débuter en écrivant directement chaque caractère entendu. Chaque méthode est conçue pour vous aider d'associer le son avec la lettre ou le chiffre. Tôt ou tard, vous serez capable d'utiliser les deux méthodes.

De toutes façons, quand votre technique progressera, vous aurez à apprendre à copier. En premier, ce sera lettre à lettre. Mais ceci deviendra vite trop lent pour vous. De manière à progresser, nous aurons besoin d'apprendre à copier en arrière: C'est l'action d'écrire ce qui vient d'être entendu pendant que l'on écoute ce qui est envoyé. Cela pourra être même une ou deux syllabes ou un mot ou deux en arrière, même à grande vitesse. Ceci évitera de vous mettre la pression. Pour de nombreuses personnes, cela semble se développer presque automatiquement quand on apprend et qu'on utilise le code Morse mais la plupart d'entre nous auront besoin d'aide. Il y a plusieurs types d'exercices qui pourront nous aider dans ce but. Voir Chapitre N° 8.

Quelques radioamateurs ont débuté en tout écrivant et sont devenus tellement accrochés à leur crayon qu'il leur paraît impossible d'imaginer de se passer de ce dernier. C'est quand même une manière un peu ingrate de communiquer !. "Jetez votre crayon !" sera une bonne idée ou conseil. Cela nous oblige d'apprendre à recevoir juste en écoutant. J'ai connu un radioamateur qui pendant plus de soixante ans n'a pu recevoir autrement qu'en copiant avec un crayon.

Lorsqu'il devint pratiquement aveugle, il eut à apprendre à se passer de son crayon et il le fit très rapidement !.

Nous devons connaître les deux manières, copier et écouter. Et comment faire si l'on manque quelques mots ici ou là ? On pourra quand même comprendre le sens général. Souvenez vous, même les meilleurs opérateurs manquent un mot ou deux.

10) On gagne de la VITESSE avec l'entraînement adéquat.

©℗ - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Cela dépend de la reconnaissance instantanée de plus en plus rapide des caractères, puis des mots, puis finalement des phrases. Pour avancer dans cet apprentissage, on devra se "bouger". De petites périodes de travail fonctionnent mieux et apportent de meilleurs résultats, même une seule minute, rarement plus de 3 à 5 minutes. Si vous désirez augmenter votre vitesse, écoutez du code Morse à des vitesses supérieures à celle où vous prenez à 100%. Pour copier, prenez une vitesse juste un peu supérieure pour au moins une partie de votre temps de travail. Jusqu'à quelle vitesse vous sera-t-il possible de progresser ? Donnez vous un but à atteindre.

Souvenez vous quand même qu'il s'agit de COMMUNICATION intelligente, pas de vitesse juste pour la vitesse.

11) Nous progressons dans la technique du code Morse après avoir maîtrisé chiffres, lettres etc… en apprenant à ENTENDRE LES MOTS COMME DES MOTS et non pas juste une chaîne de lettres qui se suivent.

C'est la seconde étape dans la maîtrise du code Morse. La plupart de ceux qui travaillent pour maîtriser l'alphabet pourront d'eux mêmes arriver à reconnaître des mots de deux ou trois lettre (Exemple: "DE", "LE", "LA" ou "PAR", "BON" etc…). On devra étendre cette capacité pour inclure au moins les mots les plus utilisés. Commencez par les écouter spécifiquement et les pratiquer pour qu'ils deviennent des unités sonores reconnues, entendues et manipulées comme des mots.

La liste que nous proposons des 100 mots les plus communs est une bonne base de départ (Voir la fin du Chapitre N° 4). Pratiquez les en les écoutant, en les manipulant, à nouveau et encore jusqu'à ce qu'ils coulent naturellement comme si vous les lisiez ou les écriviez. Pratiquer avec ces mots communs semble aider le cerveau à apprendre de nombreux autres mots aussi. L'on pourra étendre cette technique en pratiquant avec les préfixes mondiaux et les suffixes comme PRE, PRO, ENT, etc… Lorsque de longues unités sonores sont reconnues, la réception et l'envoi deviennent plus faciles.

Ce genre d'entraînement, avec une attention toute particulière portée sur les espaces et le timing, évitera que l'on adopte des habitudes négligées dans lesquelles certains radioamateurs sont tombés en envoyant des lettres de mots courts comme un seul et unique caractère complexe en oubliant d'inclure un espace correct entre les mots. Cela rend la lecture et la copie très difficile et, lorsque la vitesse augmente, cela peut même les rendre impossibles.

12) BEAUCOUP PRATIQUER est le secret d'une réelle compétence.

Une réelle compétence et facilité sont acquises lorsque l'on peut simplement recevoir et envoyer du code avec une liberté et une facilité identique à celle que l'on a lorsque l'on parle, lis ou écris, de manière virtuellement inconsciente. Si vous demandez à un opérateur ancien si son correspondant vient d'utiliser un certain mot, il vous répondra qu'il ne s'en souvient pas mais la pensée lui est venue directement à l'esprit sans pouvoir se souvenir du mot exact. C'est cela qui marque effectivement les qualités d'expert de cet ancien opérateur.

A partir de l'art du langage, nous apprenons comment nous sentir à l'aise avec une langue étrangère.

C'est grâce à la R E P E T I T I O N!

En répétant toujours et encore les mêmes phrases avec ou sans petites variations jusqu'à ce que cela devienne automatique. Ou, en d'autres mots, SIMPLEMENT DEVENIR FAMILIER AVEC CES PHRASES pour que cela devienne naturel. Quand ce point est atteint, peu importe notre vitesse maximum de lecture, c'est que nous avons acquis la maîtrise du code. C'est un but qui vaut le coup comparé aux efforts engagés pour y parvenir.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Ces points sont largement expliqués et détaillés dans le reste de la partie N°1. Si vous êtes débutant, passez immédiatement au Chapitre N° 3. Le chapitre vous aidera à comprendre le pourquoi de nos recommandations et les chapitres suivants sont à creuser par vous même.

L'expérience a montré que dans des conditions normales, comme avec un vélo, lorsque la technique du code atteint environ 13 mots par minute, cela ne peut pas s'oublier. On peut devenir un peu "rouillé" mais la technique opératoire revient vite.

COMBIEN DE TEMPS L'APPRENTISSAGE VA PRENDRE ?

Ceux à qui l'on a bien indiqué les principes et méthodes de travail pourront atteindre une vitesse très satisfaisante comprise entre 13 et 20 mots par minute dans une période pouvant aller de une à huit semaines. Les personnes sont toutes différentes quant à leurs connaissances, leur attitude, leur approche de l'apprentissage, leur enthousiasme et ce pour quoi ils ont l'intention d'utiliser le code Morse après l'avoir appris. Tous ces facteurs jouent un rôle important pour la durée de l'apprentissage. La chose principale est de VOULOIR APPRENDRE, peu importe le temps que cela prendra et de réaliser que c'est FACILE et que l'on veut S'EN SERVIR après l'avoir appris. Ceux qui l'apprennent juste pour obtenir une licence et n'ont pas l'intention de l'utiliser ensuite n'y trouveront aucun intérêt à l'apprendre, bien que quelques uns d'entre eux pourront y trouver un réel intérêt par la suite. Certains ont fait cette démarche, lire le Chapitre N° 12 sur ce point.

Le code est un réel plaisir quand on le connaît bien. C'est un art qu'il est très intéressant d'acquérir !

ON L'AIMERA !

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°2

PRINCIPE D'ACQUISITION DE LA TECHNIQUE

ATTITUDES POUR LE SUCCES

Deux facteurs sont de la première importance dans l'acquisition d'une technique efficace :

1. Les bonnes attitudes mentales.

2. Le faire correctement dès le début.

Aucune de ces deux facteurs pris séparément n'amélioreront le succès. Ici, nous allons nous atteler à appliquer ces principes pour l'apprentissage du code Morse.

UTILISER DE NOUVELLES HABITUDES

Ce processus devra générer de nouvelles habitudes. Cela commence à un haut niveau conscient, lettre par lettre, chiffre par chiffre etc… Graduellement, votre niveau technique s'améliorera quelques fois par des avancées fantastiques. Au plus le subconscient prendra le pas sur le conscient et au moins la partie consciente prendra le pas sur votre comportement. Comme cela deviendra de plus en plus automatique, votre pleine attention sera portée sur la pensée et le contenu, les idées exprimées lors de l'écoute et il vous arrivera de penser même à des choses totalement différentes.

La télégraphie est une technique quelque peu comme lorsque l'on joue au golf, d'un instrument de musique, que l'on écrit à la machine, etc… C'est l'apprentissage de nouvelles habitudes et qui finissent par travailler de façon automatique sans effort conscient quand on le souhaite. Il y a deux aspects dans cette technique : Un aspect passif et un aspect actif. Actif quand on manipule et passif lorsque l'on reçoit. Le but étant de devenir capable de recevoir et de manipuler aussi facilement que les experts de cette technique le font (être à l'aise comme eux), un peu comme quand on a une conversation avec quelqu'un.

Cette technique sera développée par une pratique assidue, répétitive sur des exercices qui deviendront rapidement familiers (lettres, chiffres, mots, ponctuation, etc…). Ne pratiquez jamais l'erreur ! Seul un entraînement correct est bénéfique. Ceci permet de se sentir en confiance et à l'aise.

Notre but principal sera de nous concentrer sur la réception dont la définition est : Écouter et comprendre ou écrire. Finalement, la pensée consciente envers le code est éliminée et nous y répondons automatiquement. Puis, la manipulation sera alors rendue encore plus facile.

Tout ce qui:

1. Produit du stress

2. Oblige à penser à autre chose

… devra être évité.

RELAXEZ VOUS !

Dans le processus d'apprentissage, minimisez la tension en ayant une idée claire du but que vous poursuivez, ainsi que les moyens que vous devrez vous donner pour parvenir à votre but. Procédez par petites étapes, une à la fois de manière à vous assurer de pouvoir les faire toutes sans difficultés.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Introduisez de nouvelles méthodes petit à petit pour ne pas vous sentir surchargé sans pour cela tomber dans une lenteur qui risque de vite devenir ennuyeuse. Donnez vous suffisamment de sujets variés pour garder un intérêt élevé en introduisant de nouvelles leçons ou sujets dès que vous vous sentez capables.

Prenez le à l'aise. Principalement lors du début de l'apprentissage pour éviter le stress, vous sentir à l'aise et sans contraintes. Quelques personnes apprennent plus vite que d'autres. Il est souhaitable d'éviter toute compétition sur cette période d'apprentissage des lettres car cela peut amener une tension qui ne serait pas bénéfique. Apprenez à votre propre rythme.

Évitez toute tension inutile car elle risque d'attirer votre attention. Ceci veut aussi dire qu'il faut absolument nous éloigner de toute distractions, problèmes, obligations ou toute autre chose qui pourraient nous concerner et nous gêner. Cela rend l'apprentissage plus facile.

La relaxation et la confiance en soi même vont de pair. Lorsque l'on fait la bonne chose de la bonne manière, ceci améliore la confiance en soi même. L'une améliore l'autre.

Il y a de nombreuses façons d'apprendre à se relaxer. Ceci commence généralement par prêter attention à des parties différentes de son corps, une après l'autre en commençant par exemple par les orteils, les pieds et en montant, les jambes, l'abdomen, la poitrine, les bras, les mains, la tête, le visage, les yeux etc… Quand on se concentre sur chaque partie du corps, tendez la pour ressentir ce que la tension peut apporter pour ensuite la relâcher pour apprécier ce que la relaxation apporte. Avec de l'entraînement, ceci pourra être effectué en très peu de temps et presque en une seule fois. La respiration pourra être aussi bien coordonnée de manière à ce que de profondes inspirations soient suivies d'expirations bien relaxantes. Essayez !

DEVELOPPER UNE NOUVELLE ATTITUDE MENTALE

Anticiper le succès. "Rien ne réussit comme le succès !"

De manière à réussir, vous devrez en tout premier lieu croire que vous pouvez le faire. Tout votre possible devra être fait pour garantir un succès final à chaque étape ainsi que pour éviter toute forme de découragement. N'allez surtout pas vous suggérer que l'apprentissage pourrait être difficile. Il en est de même pour les erreurs, ignorez les à l'exception de celles qui persistent car elles indiquent clairement les points faibles sur lesquels un travail spécifique est nécessaire. Avec une bonne approche et un entraînement correct, vous ne pourrez pas échouer.

L'attitude mentale est cruciale: Nous devrons approcher chaque aspect de l'apprentissage avec un vif intérêt, enthousiasme et un regard positif du genre "JE PEUX LE FAIRE". Tous ceux qui désirent apprendre le code Morse peuvent le faire. Si vous avez l'ambition de le faire, vous aurez les capacités de le faire. Une sensation de confiance en soi même est vitale pour y parvenir et devra être conservée avec attention…

"Si vous pensez que vous pouvez, vous pourrez"

Ne combattez pas les attitudes négatives comme l'anxiété, la peur l'inquiétude ou le doute. Mais si vous vous sentez pris par l'une de ces attitudes, admettez le puis ignorez les en les laissant disparaître sans leur prêter attention.

Rendez l'apprentissage agréable et amusant. Appréciez le procédé d'apprentissage lui même. Quand je suis impatient d'apprendre, je peux difficilement attendre pour continuer dans le processus d'apprentissage et mon énergie déborde ! Regardez vos enfants jouer et comment ils apprennent à jouer. Ce sont de bons modèles : Ils sont relaxés et s'amusent. Ils ne prêtent pas attention aux fautes. Imitez

©℗ - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

les et aimez l'apprentissage du code Morse. Cela rend l'apprentissage encore plus facile et amusant.

PREMIERE ETAPE - APPRENDRE L'ALPHABET

Les premières impressions seront celles qui restent et perdurent. Assurez vous que vos premiers contacts avec le code Morse se feront de façon correcte en l'écoutant. Sinon, vous risquez un jour de voir apparaître un "plateau" quelque part sur le chemin de l'apprentissage et qui impose de revenir un peu sur ses pas avant de pouvoir continuer à nouveau.

1. Le code est un son - A écouter avec les oreilles, pas à lire avec les yeux.

2. Écouter dès le début seulement du code Morse parfait jusqu'à ce que vous le maîtrisiez parfaitement.

Pour avancer rapidement, votre esprit ne devra entendre que des formes de sons complètes. Ces "marteaux" frappent virtuellement votre esprit qui entend le même caractère formé de la même façon à chaque fois. Un code Morse de mauvaise qualité, mal manipulé apportera la confusion dans votre esprit, distraira votre attention et ralentira votre vitesse d'apprentissage.

Une étude récente du Dr. Henry Holcomb de l'université John Hopkins sur l'apprentissage de nouvelles techniques, indique qu'après avoir appris les premières leçons, on s'engage dans une routine d'activité d'un autre genre et qu'il faut donner une période d'environ cinq heures durant laquelle aucune nouvelle leçon ne pourra être bien perçue. Il indique que ses expérimentations démontrent, que le processus prend environ six heures pour transférer ce qui est appris de la partie frontale du cerveau, vers la partie de stockage permanent située à l'arrière du cerveau. C'est quelque chose que l'on pourra tester et voir si cela améliore réellement la vitesse à laquelle on apprend le code Morse. Il a aussi ajouté quelque chose que l'on devrait déjà tous savoir : Cela impose beaucoup d'entraînement pour apprendre des techniques qui sont rapides complexes et précises.

Il faut développer une attention soutenue. Prêter attention aux choses que l'on a en mains est le point de départ de l'apprentissage du code Morse.

1. Identifier ce qui doit retenir notre attention.

2. Faire ce qu'il faut pour s'y concentrer.

3. S'y concentrer dès le début du processus lorsque les niveaux d'énergie nécessaires sont élevés.

Au plus le sujet sera intéressant, au plus il sera aisé de se concentrer sur lui. Dirigez votre esprit vers les buts que vous souhaitez atteindre en stimulant votre intérêt.

Une technique "Arrêt-Reprise" devra être utilisée pour acquérir un meilleur contrôle de votre attention et lui permettre de pouvoir s'allonger dans le temps. Ca fonctionne comme suit : Lorsque votre attention retombe, ne combattez pas contre cette situation mais stoppez vos pensées pour éclaircir votre esprit. Puis, laissez à nouveau votre esprit reprendre le cours de choses et se "rafraîchir" pour reprendre de l'enthousiasme de manière naturelle. Si vous êtes distrait, éclaircissez votre esprit en y prêtant attention à elle seule ou bien en y prêtant attention plus tard. Il est pratiquement impossible d'éviter d'être distrait parfois. Si l'on essaye à ce moment là d'être attentif, on risque d'être encore plus distrait par autre chose. De nombreuses publications ont indiqué que le cerveau et notre esprit ressemblent à un ordinateur portable et qu'il est d'ailleurs bien supérieur. Le cerveau peut procéder à de multiples tâches et possibilités et reste inégalé par les ordinateurs.

Nous devons le débugger et nous écarter des mauvaises habitudes pour les remplacer par des attitudes du style "JE PEUX LE FAIRE" ou "CA ME PLAIT". Puis l'alimenter avec une série d'équivalents sonores de

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

caractères variés: On y est !

C'est une réponse automatique aux signaux audio. Nous entendons didah et l'on écrit et visualise immédiatement un "A". Ne posez pas de barrière artificielle sur votre vitesse de compréhension.

DEUXIEME ETAPE - L'ENTRAINEMENT

Lorsque les fondements du code Morse sont bien en mains, et que la vitesse commence d'augmenter, nous devrons nous appliquer une pression nécessaire en périodes de courtes durées pour faire avancer les choses. A cette étape, commencez par quelques minutes de "chauffage" avec une vitesse confortable, puis utilisez des entraînements familiers pour des courtes périodes d'une durée d'une ou deux minutes. Conservez des durées courtes pour éviter l'inconfort puis revenez vers des vitesses plus confortables, vous trouverez alors que votre esprit répond encore plus rapidement. Évitez de travailler quand vous êtes fatigués, malades ou en colère et distrait. Rien ou pratiquement rien ne pourrait être appris dans ces conditions. Cela risque même de vous décourager.

Cela prend du temps pour faire des associations de faits et pour qu'elles se développent d'elles mêmes. Certains jours, cela ira mieux que d'autres pour de diverses raisons. Les progrès ne seront pas uniformes mais ceci ne devra pas vous ennuyer puisque vous en prenez connaissance avant. Quand vous vous sentirez bien, et que vous aimerez ce que vous faites, les progrès seront alors remarquables et vous avancerez d'autant plus vite. Les jours où vous ne vous sentirez pas bien, il faut éviter de pousser vers le haut et rester dans des niveaux plus confortables pour vous donner une sensation de réussite.

Pendant que ces processus s'améliorent, la pensée consciente tend à s'écarter et l'on aura besoin de se concentrer sur ce que l'on fait pour s'améliorer et se parfaire. Au bout du compte, votre pensée consciente sera complètement éliminée et la réponse aux sollicitations de votre esprit se fera automatiquement. On en arrive alors à presque oublier le code lui même ! C'est ce que l'on appelle la compétence !

ENCORE DE NOUVELLES HABITUDES A PRENDRE

Atteindre nos meilleures performances dans n'importe quelle technique, y compris en télégraphie, est une affaire personnelle. Nous devrons:

1. Observer comment nous pensons et agissons quand nous faisons quelque chose pour le mieux.

2. Apprendre à contrôler ces attitudes et actions de manière à les utiliser lorsque nécessaire.

Alors que chacun d'entre nous pense individuellement, il y a des principes bien définis qui, lorsque l'on s'adapte à eux, permettront de faire gagner beaucoup de temps pour atteindre le but final de l'apprentissage et obtenir un succès rapide. En premier lieu, ces principes paraîtront ingrats et improductifs mais si l'on s'y accroche, les améliorations feront progresser beaucoup plus rapidement que sans les suivre. Les attitudes à suivre sont cruciales et l'on devra les suivre :

Se sentir confiant en soi même. Si vous en avez la possibilité, regardez faire un opérateur confirmé, observez comme il opère tranquillement et calmement. Il n'est ni pressé ni inquiet de manquer quoi que ce soit. Il fait comme s'il parlait ou écoutait chaque jour. Au lieu de remplir et d'occuper son esprit avec tout un tas de problèmes, inquiétudes, il occupe son esprit simplement de ce qui doit être effectué.

Pendant la durée de l'apprentissage, soyez confiant en vous même en allant une étape après l'autre en vous disant "JE PEUX LE FAIRE".

Construisez cette sensation de travail bien fait de manière efficace. Pour vous garantir contre la

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

frustration, soyez surs de vous préparer des succès périodiques avec quelques petites récompenses à chaque fois. Conservez une trace de vos buts à atteindre et des progrès effectués. Lorsque ces progrès voient le jour, cela motive d'autant plus.

IMAGINER LE SUCCES EST UNE BONNE PREPARATION POUR L'ATTEINDRE

Pratiquez mentalement la pensée, les sensations et les actions nécessaires pour obtenir de bonnes performances et vous aurez de bons résultats obtenus encore plus rapidement. C'est un outil de valeur pour accélérer l'apprentissage. Comment cela se produit il ? En règle générale, vous devrez absolument vous imaginer vous même au calme, en train de recevoir avec facilité les caractères, en les reconnaissant de la même manière que si c'était des mots parlés ou écrits ou en train de manipuler des caractères bien formés sans vous presser. Cela donne un réel modèle à suivre. Imaginez un opérateur compétent, vous verrez bien qu'il ne se précipite pas, qu'il n'est pas inquiet. Répétez cette image dans votre esprit et essayez de vous l'appliquer à vous même.

Il y a deux façons d'utiliser cet "outil". Le premier est de vous asseoir, vous relaxer et de vous imaginer dans la situation. Préparez vous plusieurs "images" agréables de cette situation. Pendant que vous pratiquez cette image virtuelle sur le fait de savoir comment faire, ajoutez force détails la rendant encore plus réaliste jusqu'à obtenir une image comparable à la réalité dans votre esprit. Regardez vous vous même le faire, étape après étape. Lorsque vous vous imaginez d'une façon très vivante et que vous voyez, entendez et ressentez ce que vous recherchez dans l'image que vous vous êtes donné de vous même, les résultats en seront d'autant meilleurs.

Il s'agit de œnstruire un état d'esprit tout en réalisant d'un coup que vous êtes en train de vous entraîner à recevoir ou manipuler. Cela crée des modèles auxquels on s'apparente, une sorte d'image virtuelle qui peut avoir le même effet que l'entraînement. Toutefois, cela ne doit pas se substituer aux véritables périodes d'apprentissage ou d'entraînement.

L'autre méthode consiste à visualiser de brèves images de vous même en cours de réception ou de manipulation alors que vous êtes en train de faire autre chose (par exemple en conduisant, en marchant, en travaillant, etc…) sans faire aucun effort particulier pour remplir les détails.

Vous pourrez préférer essayer de suite après avoir appris quelques groupes de lettres. Asseyez vous au calme, fermez vos yeux, relaxez vous, et imaginez que vous écoutez le son de chaque lettre, comme lorsque vous entendez, une à la fois en la reconnaissant immédiatement et en l'écrivant aussi sec avec votre crayon. Créez cette image virtuelle de vous aussi vivante que possible en imaginant y compris la sensation que donne l'écriture du crayon sur le papier.

Vous ressentirez la sensation de bien le faire. De trois à cinq minutes de pratique de cette méthode pourra suffire. Vous pourrez alors renouveler cette pratique à chaque étude de nouveaux groupes de caractères, cela améliorera grandement les habitudes que vous prenez.

Lorsque vous connaissez l'alphabet en entier, et que vous avez une image virtuelle claire de comment sonne le signe vous pourrez pratiquer mentalement la visualisation de mots courts et vous imaginer les entendant épelés en code Morse. Ressentez les dans votre esprit comme une réalité, une sorte d'entraînement à la manipulation virtuelle.

L'image virtuelle mentale peut être étendue dans le but de minimiser les effets néfastes que peuvent induire le dérangement causé par des bruits d'origine statique, des signaux d'interférence, des gens bruyants au voisinage proche, le fait d'être regardé de près etc… Préparez vous à lutter contres ces situations en vous imaginant vous même recevant ou manipulant calmement alors que les bruits et perturbations externes vous entourent. Pensez ce qu'un opérateur se trouvant sur le front avait à

©℗ - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

contenir comme stress et dérangement pour opérer ! Il sera aussi peut être utile d'apprendre à copier sur une machine à écrire ou sur le clavier d'un ordinateur, d'autres aspects tout aussi intéressants dans cette technique.

Tout ceci n'est qu'un support de préparation et d'aide à la pratique réelle, ce n'est pas à substituer au travail réel pour s'entraîner. Le but que nous recherchons est d'utiliser le code Morse de façon aussi naturelle et facile que si l'on parle. Ces images mentales demandent du temps et un effort pour être efficaces. N'escomptez pas de résultat immédiat, donnez leur le temps de se mettre en place.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°3

COMMENCER AVEC LES LETTRES - POSER LES FONDATIONS

De nombreuses méthodes ont été développées à travers les années pour apprendre le code Morse avec efficacité et facilité. Le but ici est de vous présenter les meilleures façons de procéder afin de raccourcir le temps nécessaire à cette période d'apprentissage au minimum utile. C'est dommage de savoir que de trop nombreux radioamateurs ont appris avec de mauvaises méthodes qu'au bout du compte, ils sont incapables d'aimer comme ils auraient du le code Morse. Le problème réside souvent dans le fait que l'on s'imagine que le code Morse est difficile à apprendre, qu'il pourrait être maîtrisé même en utilisant une méthode d'apprentissage de mauvaise qualité, ou pire, de façon visuelle au lieu de l'apprendre grâce à la lecture au son.

Tout dépend de la façon dont on appréhende cet apprentissage. Il est encore plus difficile de retourner en arrière pour se débarrasser de mauvaises habitudes en tentant d'oublier quelque chose qui aura été acquis de travers. C'est quand même bien plus facile de prendre la bonne voie au tout début. Tenter d'apprendre par soi même sans guide ni aide sur la manière de procéder pourra rendre les choses encore plus difficiles plus tard. Les problèmes en relation avec l'apprentissage sont bien connus.

Ils viennent :

- Du comportement face à cet apprentissage du candidat.
- De la méthode d'apprentissage utilisée.
- Du professeur.

Un expert a écrit que les étudiants ayant eu les plus grandes difficultés à Harvard furent œux qui apprirent le code Morse en le pratiquant seul, sans aucune aide ou guide.

Le code télégraphique est un Alphabet de sons. Il devra être appris en les entendant.

Lorsque nous apprenions à lire notre langue, il s'agissait de reconnaître par la vue les lettres. Pour la télégraphie, il s'agit de l'apprendre en reconnaissant les lettres par leur son. La différence est très importante. Le code est appris en l'entendant. La reconnaissance des caractères par la forme des sons est le nom du jeu en question, la lecture au son. Par exemple, lorsque vous entendez "didah" comme un "A," sans traduire, c'est que vous pensez en code Morse. Le son est donc la lettre. Il n'y a d'ailleurs aucune raison de voir le code Morse sous sa forme écrite. Vous pouvez donc jeter ces chartes sur papier qui indiquent la forme visuelle des caractères. Brûlez les ! Les dire ou les écrire immédiatement à chaque fois que l'oreille les perçoit est une des manières de s'habituer rapidement au code Morse. Nous avons besoin d'une association directe entre le son et la lettre. Tous ceux qui sont bloqués sur le "plateau" parce qu'ils ont appris de manière visuelle ou avec une mauvaise méthode devront immanquablement apprendre avec le son des caractères. C'est bien regrettable de procéder comme cela car c'est une perte de temps. Apprendre aux autres avec cette méthode de nos jours est inexcusable !

C'est bien plus facile que ce que vous croyez.

Quelqu'un a écrit:

"Maîtriser l'art de la communication par le code Morse est dix fois plus facile que d'apprendre à parler, ce que vous faisiez quand vous aviez deux ans"

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

En fait, vous n'apprenez pas une nouvelle langue, un nouveau dictionnaire rempli de mots étranges et de nouvelles phrases dont les mots sont tous mélangés. Vous apprenez simplement comment "lire" votre propre langue AU SON en lieu et place des yeux. Ce n'est pas un travail insurmontable. Pratiquement tous ceux qui apprennent à lire peuvent apprendre le code Morse. Aucune personne normale n'a d'impossibilité pour l'apprendre. Quand on entend dire "je ne peux pas apprendre le code Morse", il faut comprendre et traduire en : "Je ne veux pas m'impliquer et prendre le temps de l'apprendre". Même l'âge, que l'on soit jeune ou âgé, ou l'intelligence, que l'on soit intelligent ou faible d'esprit, il n'y a aucune barrière à l'apprentissage du code Morse. Des enfants de quatre ou cinq ans ont appris le code, comme ont pu d'ailleurs le faire des gens âgés de quatre vingt dix ans. Admettez vous qu'un enfant de quatre ans ou un vieillard de quatre vingt dix ans puisse vous surpasser ?

De plus, cela ne requiert aucune intelligence supérieure, juste ce qu'il faut. La plupart des handicaps, que ce soit la cécité ou même la surdité sourd, n'ont jamais fait reculer ceux qui voulaient apprendre le code Morse. Des personnes sourdes ont été capables d'apprendre en recevant le code Morse à l'aide des vibrations perçues sur un haut parleur à des vitesses dépassant 30 mots par minute ou sur un dispositif piloté de manière électromagnétique, se déplaçant de bas en haut à des vitesses de 20 mots par minute. Quelques handicapés soufrant de dyslexie ont été capables d'apprendre le code Morse avec de réels bénéfices contre leur handicap !

C'est réellement facile si l'on veut apprendre et si l'on utilise les bons outils. Toute personne avec une intelligence moyenne pourra apprendre le code Morse et devenir un très bon opérateur, capable de copier au crayon à des vitesses de 25 mots par minute et capable de manipuler clairement, avec soin et clarté de la même manière que la lecture.

Il n'y a donc aucune réelle justification pour que quelqu'un ne puisse apprendre le code Morse. C'est qu'ils ne le veulent pas. C'est une histoire de motivation, le secret de l'apprentissage de n'importe quelle technique. Si vous êtes l'un de ceux qui ont tenté par le passé de l'apprendre et qui ne sont pas allés jusqu'au bout, ou si vous êtes restés coincés à 8, 10 ou 12 mots par minute, accrochez vous. Prenez cette affaire à cœur. Oubliez ce que vous avez appris précédemment et redémarrez avec de nous veaux principes énoncés ici et vous finirez par maîtriser le code Morse.

Certains ont la chance de pouvoir apprendre plus rapidement que les autres. Certains apprennent plus vite à jouer au golf, au tennis etc… Ils engrangent plus rapidement que les autres alors que pour la majorité, cela prend un peu plus de temps. Les enfants semblent retenir et capter les sons plus facilement et plus rapidement. Ils apprennent donc plus rapidement.

MOTIVATION

Rien de peut combattre l'enthousiasme pour apprendre ! Provoquez le !

Couplez cela avec de la détermination, et l'échec est impossible. Si vous enseignez, prenez avantage sur le fait de la fascination latente qu'apporte cette idée de technique spéciale, de code secret de communication : de nombreux enfants ont en tête cette fascination, comme d'ailleurs des gens plus âgés. Une dame d'un certain âge qui plus tard devint enseignante du code Morse indiqua quelle débuta l'apprentissage de ce code car elle pensait que c'était amusant.

Un homme trouva fascinant le fait de pouvoir communiquer son esprit à un autre par l'intermédiaire de tonalités intermittentes. Un sens de la réussite et de l'intimité procurée par ce mode de communication rend l'effort fourni attrayant. Le code Morse devient amusant quand on le maîtrise et que l'on est à l'aise avec. Soyez motivé !

Ancrez dans votre esprit le fait que vous pouvez y arriver. Puis relaxez vous, mettez de la bonne volonté

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

pour apprendre à votre propre rythme en refusant de vous comparer avec les autres et prenez le temps d'apprécier le processus d'apprentissage. Rendez le amusant et agréable.

En le rendant trop difficile si vous êtes trop exigeant envers vous même ou en tentant de bâcler ce processus, vous risquez de faire apparaître un état de tension qui limitera vos progrès. Prenez le "à l'aise". Faites que ce soit amusant. Parallèlement, le moins vous exposerez votre esprit au stress, le plus vite vous vous sentirez en confiance et deviendrez plus rapidement meilleur. L'enthousiasme et la détermination vous permettront de gagner.

Le début soudain de la deuxième guerre mondiale demanda la formation de nombreux opérateurs. De nombreux radioamateurs se portèrent volontaires et servirent directement comme opérateurs ou comme formateurs en enseignant aux nouvelles recrues. Toutefois, certaines nouvelles recrues de par leur comportement montrèrent peu d'intérêt dans l'apprentissage. Quelques unes de ces recrues d'ailleurs n'avaient aucun désir d'apprendre le code Morse. Peu leur importait le temps mis pour l'apprendre, un bon paquet d'entre eux échouèrent dans cet apprentissage.

La télégraphie est une technique dont le succès dépend grandement du comportement de la personne. Un instituteur fit une démonstration de code Morse, manipulation et réception. La classe fut si fascinée par cette démonstration que les élèves apprirent quatorze caractères en une seule fois ! Des élèves sans aucune pression pour l'apprentissage du code Morse ont montré un intérêt certain après une démonstration et désirèrent apprendre quelques caractères pour débuter.

Quelques radioamateurs avec des licences sans code Morse se sont découvert, après avoir eu des expériences amusantes et agréables avec le code Morse, un vif intérêt vers de nouvelles manières d'aimer le radio amateurisme. Le code Morse devenant moins abstrait pour eux qu'avant.

APPRENDRE LE CODE MORSE EST SIMILAIRE A L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE

L'apprentissage du code Morse est de beaucoup similaire à l'apprentissage de la lecture avec les yeux. Apprendre à lire se fait en plusieurs étapes :

1. En premier, reconnaître les lettres individuellement et les épeler lentement, puis les sons des mots.

2. Puis, commencer à reconnaître et lire de nombreux mots courts au lieu d'avoir à les épeler complètement.

3. Rapidement, reconnaître des phrases courtes et des mots plus longs comme mots entiers.

4. Finalement devenir bon lecteur en lisant des phrases complètes, des paragraphes entiers, presque d'un seul bloc.

Cette technique nous indique pratiquement comment procéder, apprendre et améliore son code Morse. L'essence même de l'apprentissage du code Morse, comme pour l'apprentissage de la lecture réside dans le fait qu'il faut devenir familier, s'habituer au langage. Ceci implique beaucoup de pratique, impose d'arriver au point où cela devient automatique sans penser à ce que l'on fait réellement : les dits et dahs, ou les mots. La grande technique arrive quand on semble entendre des mots ou des phrases en étant conscient seulement des idées que ces mots ou phrases véhiculent.

Ceci rend les communications réellement intéressantes avec un but gratifiant. Mais cela ne veut pas dire que l'on devienne un démon de vitesse !

LA FORME SONORE DES CARACTERES EN MORSE

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Le mieux est de commencer par l'écoute…

La phase une est :

APPRENDRE A RECONNAITRE CHAQUE LETTRE ET CHIFFRE DES QU'ON LES ENTEND.

Le son de l'alphabet. C'est le but de cette première étape de l'apprentissage, se construire les bases. Le code devra être perçu comme une forme sonore. Si vous avez des problèmes au début, dès que vous aurez commencé à percevoir et penser au code en terme de forme sonore, vous aurez fait déjà de bons progrès.

Une lettre imprimée est une combinaison de lignes qui forment une forme. Quand les enfants apprennent à lire, il leur est enseigné de reconnaître les lettres non pas à l'aide de la succession de lignes qui les composent mais à leur forme générale, en une seule forme unique. Les même principes s'appliquent à l'apprentissage du code Morse : Chaque lettre et chiffre possède sa forme sonore propre, différente de chaque autre lettre, chiffre ou signe. Chaque caractère du code Morse possède sa forme unique juste comme des voyelles ou consonnes.

Le code Morse a des FORMES SONORES, elles doivent être entendues à l'oreille.

Toute méthode visuelle comme les chartes de "mémorisation du code", les moyens mnémotechniques rythmiques ou tout autre procédé de rime donnera de sérieux problèmes et handicaps à des progrès ultérieurs. Ces moyens nous imposent de "traduire" quelque chose que l'on devra faire de manière consciente. Si vous avez appris en pensant que: dit dah correspond à un "A", c'est que vous avez du réfléchir et penser que les éléments sont séparés. Cela rend les choses difficiles. Oubliez ça et commencez à vous entraîner à penser en formes sonores. Chaque fois que vous entendez dit dah, pensez "A" et si vous copiez, écrivez "A". Avec un peu d'entraînement, comme un bon opérateur, vous constaterez que le caractère vous vient à l'esprit, comme sorti de nulle part. Procédez directement à partir de la forme sonore, sans aucune interprétation intermédiaire. Il pourra être utile de siffler ou vous chanter la forme sonore du caractère.

PERCEPTION RETARDEE ET RECONNAISSANCE IMMEDIATE

Il y a une différence fondamentale entre la lecture avec les yeux et la lecture au son. En effet, avec une lettre imprimée, on peut la reconnaître instantanément en une seule fois alors que le caractère Morse ne pourra être reconnu qu'après avoir été entendu complètement, à la fin de la courte période de manipulation. Deux facteurs importants sont mis en évidence ici :

1. Les caractères devront être entendus comme des chaînes complètes de dits et dahs à des vitesses qui permettent de les percevoir que comme des formes complètes de caractères sonores. Des tests ont montré qu'une vitesse d'au moins 13 mots par minute est nécessaire pour ce faire et qu'il est même souhaitable d'utiliser des vitesses comprises entre 18 et 25 mots minute.

2. Les espaces entre les caractères devront être suffisants pour permettre une reconnaissance claire des signes manipulés. C'est pour cela que la méthode bien connue appelée Farnsworth devra être utilisée.

Cette méthode s'utilise comme suit : Les espaces sont assez larges au début pour se réduire ensuite à la durée standard. La combinaison de ces deux méthodes implique que l'on ne puisse donc jamais analyser les éléments qui se trouvent à l'intérieur du code bien que l'on sache qu'il soit composé de "dits" et "dahs".

On devra écouter de manière consciente chaque lettre jusqu'à ce que l'esprit accepte ce signe comme une

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

lettre complète sans écoute consciente ! On oubliera les dits et dahs et on écoutera seulement la forme sonore, le rythme. La réaction de l'oreille est sensiblement plus longue que celle de l'œil.

L'oreille perçoit chaque forme sonore séparément grâce aux espaces plus importants qui séparent les formes sonores des caractères précédent et suivant. Ces espaces sont très importants, ils permettent aux formes sonores de ressortir. Ces formes ou rythme sont entendues comme un tout durant une période courte et ne pourront être reconnues que lorsque la forme complète aura été entendue. Il faut l'entendre dans son intégralité pour pouvoir l'identifier. Quand on a acquis la forme sonore du caractère, il est souhaitable de l'écouter à plus grande ou plus faible vitesse pour bien la perc evoir.

ECOUTER SEULEMENT DU CODE MORSE PARFAIT

Durant les premières étapes, il est absolument nécessaire de n'écouter que du code Morse parfaitement manipulé. L'oreille et l'esprit ont besoin de devenir intimement familiers entre eux avec la forme rythmée, formée correctement. Du code Morse mal manipulé donne un rythme négligé, irrégulier qui prête à confusion et ralentit l'apprentissage. N'espérez pas développer une bonne vitesse avec une manipulation gâchée… L'écoute de mauvaises manipulations sur l'air par des débutants en a souvent rebuté plus d'un et les a découragés d'apprendre car elles imposent de penser consciemment en détaillant les éléments du code au lieu de voir le caractère comme un tout. On doit alors ralentir. L'écoute de ce type de mauvaise manipulation tend à détruire le processus d'apprentissage, du moins à le retarder. Plus tard avec de la pratique et de l'entraînement, il est alors possible de comprendre le code Morse même mal manipulé. Mais, pour l'instant, c'est à éviter. C'est aussi pour les mêmes raisons qu'il vaut mieux éviter à ce stade de manipuler soi même jusqu'à ce que l'on ait acquis une bonne perception du timing de manipulation.

DEBUTER

Il y a de nombreuses façons de présenter le code Morse à ceux qui veulent l'étudier. Une qui est très efficace sera de créer les bonnes impressions pour le débutant en dictant une phrase ou deux, en épelant chaque mot en lettres ordinaires à environ 20 mots par minute, comme ceci :

VOUSTROUVEREZFACILEDAPPRENDRELECODEMORSE

Le professeur assurera alors le professeur qu'il est possible de faire exactement la même chose, aussi bien quand on apprend le code Morse. Il suffit pour cela de changer les noms des lettres, au lieu de 'V', cette lettre devra sonner comme ditditditdah, et ainsi de suite ! Maintenant, l'élève est prêt à apprendre la première lettre au son !

Une autre méthode efficace, car tout le monde peut reconnaître rapidement la différence entre quelques mots manipulés à 20 mots par minute. Pour débuter la première session, il suffit de manipuler de simples mots, par exemple "HI" ou "73" pour s'entraîner à les reconnaître. Il faut manipuler chacun des mots choisis une douzaine de fois pour que tout le monde puisse devenir familier avec chaque mot. Puis, les manipuler au hasard en demandant aux élèves de les reconnaître. Puis, passer à un mot nouveau comme "OK" pour voir si les élèves protestent. Dites leur de quel mot il s'agit en leur manipulant encore plusieurs fois afin qu'ils se sentent familiers avec ce nouveau mot court. Cela pourra aiguiser leur appétit de connaissance et leur faire prendre conscience qu'il est alors facile de reconnaître des formes sonores différentes mais qui veulent dire quelque chose.

Pour ceux qui sembleraient être effrayés d'apprendre à reconnaître la forme sonore des caractères, il a été suggéré de comparer les lettres "V" et "B" en les manipulant de manière alternative.

AVEC QUELS CARACTERES DOIT ON DEBUTER ?

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Certains professeurs ne seront pas d'accord avec cette méthode. On peut débuter en étudiant les caractères simples en premier comme les E, I, S, H, 5, puis, E, T, I, M, etc… cela peut aider à se sentir à l'aise.

D'autres recommandent de commencer par des caractères beaucoup plus longs et recommandent donc de commencer par des caractères comme les Q, 7, Z, G, 0, 9, 8, J, P, ou les chiffres 1, 2, 3, etc... Cette méthode a l'avantage d'imposer à l'élève d'attendre la fin du caractère pour pouvoir l'identifier correctement. Peut être que la meilleure méthode serait de débuter avec deux lettres courtes puis de passer à deux plus longues pour atteindre les buts des deux méthodes. L'ordre d'apprentissage n'a absolument aucune importance, chaque caractère est unique et ne dépend pas de la comparaison avec un autre caractère. La chose importante est bien entendu d'entendre les caractères à des vitesses suffisamment élevées pour être perçues comme des formes sonores complètes, et ce, dès les premières leçons, dès le début avec des caractères dont les formes sonores sont assez différentes pour éviter toute comparaison entre eux.

METHODES D'ENSEIGENEMENT

Il y a deux méthodes au moins pour débuter l'apprentissage:

1. Écouter uniquement dans un premier temps.

2. Écouter et écrire.

Pour ceux qui apprennent par eux mêmes, un enseignant ayant de l'expérience conseillait que :

"Le débutant devrait écouter les sons jusqu'à ce qu'il prenne conscience de ces sons. Il ne devrait pas écrire quoi que ce soit pendant une période d'une semaine ou deux mais plutôt concentrer ses efforts sur la reconnaissance des sons. Il peut débuter en aussi écrivant dès le début mais il ne pourra pas écrire avec autant de facilité si en même temps il essaye de faire une autre chose en même temps, et pour laquelle il n'a pas encore l'habitude (La reconnaissance des caractères du code Morse).

En tant que débutant, il entendra une lettre, prendra son temps pour décider laquelle c'est avec pour résultat lorsqu'il la reconnaît qu'il essaye de l'écrire…et manque la suivante ! De ce fait, attendre un peu avant d'inclure l'écriture, pour reconnaître les lettres comme des lettres dans le processus d'apprentissage et cette confusion du début disparaîtra. L'apprentissage de la lecture du code Morse est la reconnaissance immédiate des sons".

C'est à prendre en compte si vous étudiez tout seul. Probablement que la plupart des enseignants préfèreront la deuxième méthode et approche en cas de classe d'apprentissage. Ceci pourra se dérouler comme suit (pris dans des procédures d'enseignement) :

A. L'enseignant dit: "Ce signe est un F" puis le signe F est manipulé. Puis, à nouveau il dit "Voici à nouveau la lettre F. Écrivez la immédiatement dès que vous l'entendez". Il répète quelques fois la même opération avant de passer à la lettre suivante qui doit avoir si possible une forme rythmique sensiblement différente, comme un G par exemple en la présentant de la même manière que la lettre F. Puis il manipule ces lettres au hasard jusqu'à ce que les élèves puissent les reconnaître à 95 % . Puis, il introduit une troisième lettre suivie par les lettres apprises manipulées au hasard et ainsi de suite pour une demi douzaine de signes par session de cours. Il faut éviter d'en introduire plus lors de la même session pour éviter la fatigue ou l'ennui des élèves. Note : Chaque élève devra écrire de la façon qu'il écrit tous les jours.

B. Le professeur manipule un point (dit) et indique "Ceci est un dit, il s'agit de la lettre 'E.' voici à nouveau la lettre "E", écrivez la chaque fois que vous l'entendez". Il manipule alors plusieurs fois de suite

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

la lettre "E" de manière à ce que les élèves écrivent de façon automatique la lettre "E" à chaque fois qu'ils l'entendent. Puis, il indique "Vous allez maintenant entendre la lettre "I". A nouveau "Voici la lettre "I" à plusieurs reprises, écrivez la à chaque fois que vous l'entendez". Et ainsi de suite pour les groupes de lettres choisies pour cette leçon.

C. Dès que chacune des lettres a été bien perçue, l'enseignant peut alors procéder à la manipulation de toutes les lettres vues dans cette leçon de manière aléatoire. Il aura pris soin de choisir des caractères qui, dans la mesure du possible lui permettront de construire quelques mots courts en indiquant aux élèves : "Voici un mot court, mais écrivez les lettres comme d'habitude quand vous les entendez." ". Et ainsi de suite pour les groupes de lettres choisies pour cette leçon. L'enseignant attendra alors quelques instants pendant que les élèves écrivent. Les leçons devront durer environ de 30 à 45 minutes, suivies plus tard d'autres leçons pour voir tous les signes.

D. Les systèmes d'apprentissage qui utilisent des cassettes ou bandes magnétiques introduisent chacun des signes à étudier de la manière suivante: "A chaque fois que vous entendrez 'didah', dites vous à vous même "A" aussitôt que vous l'aurez entendu. Il faudra faire de même avec tous les signes étudiés". Puis, le cours débute avec par exemple la première lettre 'F' qui est manipulée 'dididahdit' alors que l'élève répète après chaque signe "F", dididahdit avant de passer à l'étude du signe suivant.

Que l'on apprenne avec un professeur ou tout seul, la répétition pour se familiarise avec le signe est vitale. Cela permet à l'enseignant de juger avec quelle rapidité l'élève peut reconnaître les signes étudiés et lui indique s'il est nécessaire de poursuivre l'étude répétitive du même signe. Pour les personnes qui apprennent seules, une bonne dose de répétition sera nécessaire sans pour cela trop en faire avant de passer au signe suivant. Certains enseignants utilisent une à deux douzaines de répétition de chaque signe nouveau avant de poursuivre le cours vers un autre signe. Comme les structures de la télégraphie sont construites sur ces fondations, il est absolument nécessaire que cette partie de l'étude des signes soit solide et bien maîtrisée par l'élève.

Les jeux de répétition seront très concrets dans cette étude. Il faut y revenir souvent et si on les pratique avec attention, cela améliore la technique en établissant des connexions entre le stimulus et la réponse induite de manière si forte que la réponse suit automatiquement le stimulus provoqué par l'écoute du signe. Au cours de cette période de l'apprentissage, un petit jeu pourra être mené par l'enseignant comme suit :

Le même signe est manipulé 5 ou 6 fois de suite avec l'introduction au hasard en plein milieu d'un signe différent. Les élèves n'écrivent pas, ils ne font qu'écouter et devront lever la main quand un signe différent est entendu. Quelques instants de ce petit jeu pourront détendre les élèves et donner un peu de variété à l'apprentissage du code. Ce jeu pourra être étendu à des mots très courts.

Bien évidemment, l'apprentissage avec un bon professeur particulier qui peut adapter les leçons à son élève, rendra possible que les premières impressions données par la forme sonore et rythmique des signes soient parfaitement perçues. De même, l'étude pourra se concentrer sur les points faibles de l'élève. L'enseignant pourra même introduire la manipulation un peu plus tôt dans cet apprentissage.

La méthode avec "écho" du signe améliore l'apprentissage de cette manière:

1. L'enseignant indique "Écoutez quand je manipule le signe…" Il le manipule en disant à haute voix quel est ce caractère. Puis il dit "Maintenant écoutez quand je le manipule et dites le nom du signe à chaque fois que j'ai fini de le manipuler".

2. Puis, " Maintenant écoutez quand je le manipule et écrivez le signe à chaque fois que j'ai fini de le

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

manipuler".

3. Pour terminer "Prenez votre manipulateur et manipulez le même caractère à chaque fois que j'ai fini de manipuler en disant de quel caractère il s'agit".

Il est de la plus haute importance que les étapes N°1 et N°2 soient répétées un nombre de fois suffisant de manière à ce que l'élève ait une perception claire du timing utilisé pour manipuler le caractère avant de passer à l'étape N°3.

Pour ceux qui étudieront seuls, il y a de nombreux cours sur bandes, cassettes et logiciels pour ordinateurs qui ont une grande latitude d'utilisation. Par exemple, un logiciel qui peut afficher sur l'écran un instant après avoir manipulé le signe entendu pourra encourager l'élève à "voir" mentalement la lettre dès que celle-ci est entendue. Voir le chapitre 18 sur ce sujet.

Pour les enseignants, si vous sentez que vos élèves pensent que certains caractères sonnent comme quelque chose de précis, il est fortement souhaitable de leur manipuler les signes en question de manière alternative pour bien leur faire percevoir les différences réelles entre eux.

De manière habituelle, l'alphabet et les chiffres seront couverts en pas plus de cinq leçons. Tout le possible devra être fait pour rendre l'étude intéressante et même amusante afin d'éviter l'ennui ou le stress inutile. Un enseignant dit : "J'écris les mots au tableau et les élèves les transforment en sons à l'unisson. C'est comme conduire un chœur, une classe amusante où tout un chacun se sent à l'aise en pratiquant le code Morse".

Si l'un des élèves pense faire beaucoup de copie, il pourra débuter directement au clavier sur une machine avec l'avantage d'un meilleur lien entre le code Morse, le cerveau, et la frappe au clavier plutôt qu'entre le cerveau et le crayon. Lorsque cette étape d'apprentissage est terminée, la reconnaissance rapide de chaque caractère par sa forme sonore, une vitesse de 5 ou 6 mots par minute pourra déjà être atteinte.

L'élève, avec toutes les atouts en mains pour, sera alors capable de s'entraîner avec des mots ou phrases, prêt à améliorer sa vitesse et gagner de la confiance en lui même simplement avec de l'entraînement. On pourra à ce moment là commencer de réduire les espaces entre les mots ce qui aura pour conséquence d'augmenter la vitesse moyenne de copie du texte. Tous les efforts devront se concentrer sur la stimulation du succès à obtenir tout au long du processus d'apprentissage. Faites goûter le succès aux élèves, oubliez les échecs !

LE BUT EST LA RECONNAISSANCE INSTANTANEE DE CHAQUE SIGNE.

C'est ce à quoi nous amène l'étape suivante. S'il y a des signes que l'élève ne reconnaît pas immédiatement, il faut revenir en arrière et s'entraîner à nouveau jusqu'à ce que la reconnaissance soit immédiate. Ceci fera gagner du temps plus tard.

Dans quelques publications, on trouve l'ordre d'étude des signes recommandé suivant :

5 0 E T A R - S L U Q J - H O N C V - I B Y P - W K Z M - D X F G

F G H M J R U - B D K N T V Y - C E I L O S - A P Q X Z W

E T A I M N - S O D R C U - K P H G W L - Q H F Y - Z V X J

E I S H - T M O - A N W G - D U V J B - R K L F - P X Z C Y Q.

F K B Q T C- Z H W X-M D Y U P A- J O E R -S G N L V I.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

E T I M S O H - A W U J V F - C G K Q F Z - R Y L B X D N - A E I O U -

Les voyelles en premier, puis quelques consonnes des plus fréquentes comme T, N, R, S, D, L, H, etc… de manière à ce que de nombreux mots même courts puissent être étudiés à partir de la première consonne reconnue.

Note : L'enseignant devra expliquer à chaque nouvelle tape exactement comment cela doit être fait de manière à ce que l'élève comprenne bien ce que l'on attend de lui.

En 1895, quelques psychologues demandèrent à des experts en télégraphie : "Par quoi l'attention de l'élève est elle attirée quand il apprend le code Morse ?". leur réponse tenait en ces mots :

1. "En premier par les lettres".

2. "Puis par des mots".

3. "Plus tard, quand on est bon opérateur par mots mais on peut aussi avoir l'attention retenue par des suites de mots, des phrases complètes courtes."

4. "Pour finir, quand on est un véritable expert, on a acquis une tel automatisme parfait dans la lecture au son que l'on ne prête même plus attention aux détails du code Morse pour ne se concentrer que sur le sens du message et sa transcription (copie) alors que l'esprit pense à autre chose".

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°4

CONSTRUIRE LE PREMIER ETAGE SUR DES FONDATIONS SOLIDES

Arriver à Entre à l'Aise avec le Code à un Niveau de 15 Mots Minute

Quand vous aurez atteint un niveau stable de lecture à 15 mots minute, vous aurez acquis un outil de communication avec un niveau confortable. Ceci demande de l'entraînement et de la pratique ce que vous savez déjà, et vous aurez à essayer de vous pousser dans des tests dans lesquels il est certain que vous n'arriverez pas à décoder à 100 % du premier coup. Ces accélérations de vitesse ne devront pas être supérieures en durée à une minute à la fois et vous serez surpris de voir comment cela pourra augmenter vos capacités de décodage en terme de vitesse.

RECONNAISSANCE IMMEDIATE

Le premier secret pour améliorer votre vitesse de réception est de raccourcir le temps qu'il vous faut pour reconnaître chaque signe de code Morse aussi rapidement que celui-ci a été manipulé. Le plus court l'intervalle de temps entre la fin du caractère et la reconnaissance, et le plus rapidement vous pourrez décoder. Essayez de faire que ce réflexe soit immédiat.

SI VOUS NE LE RECONNAISSEZ PAS INSTANTANEMENT, C'EST QUE VOUS NE L'AVEZ PAS BIEN APPRIS !

Il s'agira donc de le travailler à nouveau jusqu'à ce que vous puissiez le reconnaître immédiatement. Le but de l'entraînement est donc d'améliorer votre vitesse de reconnaissance des signes puis des mots au point de les "lire" facilement sans les écrire et de les copier de plus en plus de manière automatique.

ANTICIPER

Lors de l'écoute et de la lecture au son, nous avons l'habitude d'anticiper sur ce que pourra être le mot suivant ou la phrase qui pourrait venir, nous y sommes tous prêts. La plupart d'entre nous peut le faire sans pratiquement perdre quoi que ce soit de ce qui vient ensuite. Ce qui vient réellement remplacera éventuellement ce que nous avions anticipé. Par contre, même à grande vitesse les signaux de code Morse sont si lents comparés avec la vitesse que quelques uns d'entre nous peuvent atteindre qu'ils risquent à cause de l'anticipation de créer un blocage mental qui fera manquer ce qui vient ensuite.

Lors des étapes d'apprentissage à vitesse lente, ce risque est encore plus élevé. Si vous constatez que ces blocages vous arrivent à n'importe quel niveau de l'apprentissage, vous devrez prendre les mesures qui s'imposent pour les éviter. C'est très important à ce stade de l'étude lorsque l'on forme son esprit au décodage par la lecture au son et à ses habitudes. Cela requiert de la discipline de se concentrer sur l'écoute stricte des signaux qui arrivent. Voir le paragraphe suivant sur ce sujet.

Toutefois, si vous réalisez que vous anticipez mais que cela n'interfère pas avec vos capacités de réception, la meilleure chose est de ne plus y penser et de vous concentrer sur les signaux qui arrivent. Dans ce cas, anticiper ne gêne pas vos capacités de réception.

La tendance à anticiper nous indique une bonne chose : Nous n'avons pas encore atteint nos limites supérieures de vitesse de lecture. Consultez le Chapitre N° 11 pour plus de détails sur ce sujet.

AVEC QUEL TYPE DE SUJETS DOIT ON S'ENTRAINER ?

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

La plupart des sujets de travail devront être en Français normal et aussi INTERESSANT que possible. Il faut avoir des textes VARIES lors de chaque période d'exercice de manière à ce que rien ne devienne monotone. Sélectionnez avec soin le type d'exercice avec lequel vous allez travailler.

Pour éviter d'anticiper durant les premières phases de l'apprentissage, les textes d'entraînement devront être dans une langue différente de la vôtre, en l'occurrence autre chose que du Français. De trois à cinq minutes par session de travail pour commencer sont suffisantes à moins que vous ayez l'intention de travailler avec des messages codés. Dans tous les cas, il ne faudra pas dépasser le point où cela devient ennuyeux et pénible.

Les indicatifs radioamateurs, les codes Q et les abréviations courantes peuvent être un bon entraînement de par leur côté "aléatoire" mais réaliste par leur côté utile. Le "Français Inversé", plus connu sous le sobriquet de "VERLAN" est aussi intéressant car il conserve une récurrence normale des lettres composant un texte sans en favoriser une ou plusieurs en particulier. Par exemple : "mon antenne est a 15 mètres de haut" deviendra "nom ennetna tse a 51 sertem ed tuah". Il vous sera bien difficile d'anticiper sur ces "mots" ! Les 100 mots communs les plus utilisés et listés à la fin de ce paragraphe seront un bon exercice.

Ceci ne vous rend pas seulement familier avec ces mots mais vous oriente vers le sentiment que vous vous sentez à l'aise avec le code Morse. Ces mots vous aideront à gagner encore plus de confiance en vous par la suite. Travaillez avec ce mots parallèlement à du travail avec d'autres textes jusqu'à ce que vous reconnaissiez ces mots ou la plupart d'entre eux comme des mots en un seul bloc. Entraînez vous à utiliser avec ces 100 mots d'autres mots simples qui vous permettent de faire des phrases courtes comme "je suis" ou "de la". Voir Chapitre N° 22.

A nouveau, on devra prêter attention à l'importance de la répétition des exercices. La meilleure manière d'arriver à ce que ces mots deviennent pour votre esprit des unités sonores sera de répéter chacune un certain nombre de fois avant de passer à la suivante. Utilisez un clavier ou un ordinateur pour générer des bandes sur laquelle chaque mot sera répété au moins trois à cinq fois. Espacez les mots largement de part et d'autre dans le but d'être capable de répéter chaque mot à chaque fois qu'il est manipulé et que vous l'entendrez. Entraînez vous pour que les mots deviennent familiers, naturellement comme si vous étiez assis en train d'écouter et de parler.

AUTRES MANIERES

Il existe d'autres méthodes simples qui pourront vous aider à être plus à l'aise et confiant en vous. L'une d'elle consiste à lire les signes sur le bord de la route pendant que vous conduisez ou baladez tout en sifflant ces signes assez fort ou bien mentalement pour vous en code Morse. Si vous êtes en compagnie d'un ami qui apprend lui aussi le code Morse, profitez en pour vous siffler de l'un à l'autre, et vice-versa les codes auxquels vous pensez, comme si c'était une conversation. Il existe beaucoup d'autres possibilités , il vous suffit de les trouver et de les rendre attrayantes.

Par exemple: Le jeu des mots à double sens qui permet de conforter ses capacités de lecture en terme de vitesse. Cela se pratique comme suit : L'instructeur manipule un mot et l'élève repère quel est le son de chacune des lettres pour lui (Voir Chapitre N° 7) pour finir par construire le mot jusqu'à ce qu'un espace arrive indiquant que le mot est terminé. Par exemple, l'instructeur manipule le mot "PAR". Lorsque l'élève entend la lettre "P", il pense "P", puis quand il entend la lettre "A", il pense "PA" en combinant les deux lettres, puis en entendant la lettre "R", il trouve le mot "PAR".

A ce moment là, il constate un silence indiquant que c'est la fin du mot. L'élève envoie alors immédiatement à son professeur en retour le mot "PAR". L'élève n'écrit rien à ce stade.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Commencez ce type d'exercice par des mots de deux lettres, puis trois ou quatre lettres, ou plus de lettres au fur et à mesure que l'élève progresse et que sa vitesse de lecture s'améliore. Souvenez vous que c'est un jeu, rendez le amusant. En procédant comme ceci, vous ne retiendrez JAMAIS les lettres d'un mot mais plutôt le son de ses lettres, mettant les sons de ces lettres ensemble lors de leur manipulation.

COMBIEN DE TEMPS ET QUEL TYPE D'ENTRAINEMENT ?

Faites en sorte que les sessions de travail restent courtes avec des périodes de repos entre au cours desquelles vous ferez autre chose, comme des périodes de travail de dix minutes suivies par des périodes d'arrêt de cinq minutes. Trois ou quatre de ces périodes se suivant par session et c'est adéquat pour les débuts de l'apprentissage. Vous pourrez les allonger par la suite pour les rendre plus longues sans aller jusqu'à la fatigue qui rendrait les exercices ennuyeux. Souvenez vous que la fatigue et l'ennui tendront à diminuer au cours des leçons.

Les enseignants de code Morse ont un avis partagé sur la question de savoir s'il vaut mieux être meilleur à lire au son sans écrire ou lire au son en écrivant. Le mieux en fait est de faire un peu de chaque type d'entraînement. Quelques professeurs insistent auprès de leurs élèves pour qu'ils n'écrivent pas au tout début pendant une bonne période après avoir initialement appris les caractères. Il préfèrent tout simplement que l'élève ne fasse qu'écouter en renforçant et travaillant sur la reconnaissance du signe étudié sans être dérangé par l'écriture quand on copie sur le papier ce que l'on écoute (Voir Chapitre N° 7 et 8.).

Il en est de même pour la manipulation. Il est tout à fait préférable que l'élève maîtrise correctement la forme sonore des caractères et leur timing. La forme sonore aura besoin d'être parfaitement perçue dans l'esprit de l'élève pour qu'il puisse l'imiter parfaitement. Cela lui évitera d'entendre sa propre manipulation de mauvaise qualité avec des espacements irréguliers tout en diminuant sa propre critique. Il est donc préférable de différer l'utilisation d'une clef et donc de différer les exercices de manipulation jusqu'à ce qu'une vitesse de l'ordre de 10 mots par minute minimum soit atteinte. Dans tous les cas, il faudra absolument veiller à avoir une belle manipulation, parfaite dans laquelle le timing et le rythme produiront de beaux caractères bien manipulés avec une espacement parfait. C'est dans cette voie que vous devrez vous engager et vous ne devrez pas en attendre moins (Voir Ch. 9).

Une bonne forme d'entraînement quand on débute la manipulation sera aussi d'écouter un signe puis de l'envoyer. Écouter le suivant et faire à nouveau de même, etc… Encore une autre méthode serait de manipuler quelques mots choisis mais de manière simultanée avec votre professeur à l'unisson.

Copier à l'avantage de vérifier la précision dans la reconnaissance des signes et d'identifier les signes qui nécessitent un peu plus de travail ou de révision. Au tout début, les groupes aléatoires seront à préconiser pour éviter l'anticipation.

L'entraînement à l'écoute, sans rien écrire est de la plus haute importance et aura une grande valeur. Pour acquérir cette technique, ce devra être fait à une vitesse la plus élevée possible que vous pourrez recevoir juste en écoutant, avec des petites sessions courtes. Cela vous aidera à acquérir une reconnaissance des caractères encore plus rapide.

Le systèmes de GROUPES est considéré comme la manière la plus adéquate de mesurer la vitesse de lecture d'un élève. Ce qui ne veut rien dire aurait tendance à nous ralentir.

A n'importe quel niveau, les caractères aléatoires seront les plus lents, sans aucune relation entre eux et non familiers car impossible d'anticiper. Les plus hautes vitesses atteintes semblent l'être lorsqu'il s'agit d'un texte en clair à une vitesse de près de deux fois plus élevée qu'avec des signes aléatoires. Même des

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

phrases sans aucun sens peuvent être reçues à des vitesses assez rapides car les mots ont une forme familière. C'est grâce à la cohérence des groupes que l'on arrive à augmenter la capacité de lecture des groupes.

Il y a aussi un facteur important que l'on devra prendre en compte. Lorsque l'on s'entraîne à l'écoute d'un signal radio et que l'on doit absolument recevoir le signal (A cause de divers problèmes comme la faiblesse des signaux, le bruit d'origine statique, une mauvaise manipulation, etc…) on amène la partie consciente de son esprit à prendre action, de manière à analyser ce qui se passe. Quand la partie consciente travaille de plus en plus dur, la réceptivité de la partie inconsciente aura tendance à cesser de fonctionner. Cette friction mentale interfère lors des premières étapes pour améliorer ses capacités en terme de vitesse et risque même d'amener à bloquer la réceptivité à ce stade là !

La FAMILIARITE avec ce qui est manipulé rend ce qui est manipulé d'autant plus facile à comprendre, l'apprentissage facile et rapide. Les mots qui ne sont pas familiers à l'opérateur risquent d'être mal copiés. Les progrès se feront 50 % plus rapides en utilisant des mots ayant une relation entre eux plutôt que des mots seuls. Beaucoup de fautes sont commises avec des groupe de lettres dans lesquels il n'y a pas de mot reconnaissable.

RESTER COINCE

Se trouver dans un "plateau" indique que l'on est coincé à une certaine vitesse. Cela pourra n'être que temporaire qui sera surmontée par un peu d'entraînement ou alors un peu d'opiniâtreté. Le plateau pourra être le résultat d'une interprétation du son comme quelque chose d'autre que la lettre elle même. Quelqu'un a écrit qu'il s'agit de la condition lorsque :

"L'esprit conscient se bat pour traduire alors que le subconscient est tranquillement en train d'essayer de vous indiquer qu'il a tout bien copié ".

Le plateau n'est en fait qu'une bataille de l'esprit avec la partie consciente qui essaye de traduire les dits et dahs sans pour cela bouger, alors que la partie subconsciente essaye de passer à travers pour dire qu'elle a tout bien copié !

A des vitesses aux environs de 7 à 10 mots par minute cela arrive car l'élève pourra être tenté de "traduire" les caractères codés dans une forme intermédiaire (Comme une image mentale) puis, de la traduire à nouveau en lettre ou signe courant. C'est une opération complexe qui comporte deux étapes et qui prend encore plus de temps que l'opération normale devrait prendre en une seule et unique étape, par exemple : "didah" est "A". Cette situation est souvent le résultat de l'utilisation d'une de ces méthodes obsolètes d'apprentissage.

A nouveau, il est important d'insister sur le fait que la vitesse des caractères devra être dès le début de l'apprentissage à un niveau qui ne permettra pas à l'élève de compter les éléments du code qui sont manipulés et reçus. J'ai connu par le passé d'anciens opérateurs qui, grâce à de l'entraînement pouvaient compter les éléments des signes les plus longs pour les identifier jusqu'à des vitesses aux alentours de 20 mots par minute ! Ils ne pouvaient pas faire autrement car c'est de cette façon qu'ils avaient appris, mais quelle perte temps inutile !

Compter et analyser les éléments impose à la partie consciente de l'esprit de s'impliquer totalement là où elle ne le devrait pas. Ca ralentit et apporte une fatigue inutile.

Un ancien opérateur expérimenté écrivait : "Lorsque l'on est devenu familier avec le son [code Morse] comme avec la parole, il n'y a plus de plateau !"

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

=== LES 100 MOTS LES PLUS COMMUNS EN ANGLAIS ===

go	am	me	on	by	to	up	so	it	no
of	as	he	if	an	us	or	in	is	at
my	we	do	be	and	man	him	out	not	but
can	who	has	may	was	one	she	all	you	how
any	its	say	are	now	two	for	men	her	had
the	our	his	been	some	then	like	well	made	when
have	only	your	work	over	such	time	were	with	into
very	what	then	more	will	they	come	that	from	must
said	them	this	upon	great	about	other	shall	every	these
first	their	could	which	would	there	before	should	little	people

Six de ces mots prennent autant de temps que de manipuler le chiffre zéro (0)

are	him	men	on	so	no

Les quatorze suivants sont encore plus courts:

the	its	to	us	am	if	as	be	we	an	me	at	is	it

Écouter, copier et manipuler les 100 mots les plus courants est un bon entraînement journalier. Cela fait aussi un bon entraînement de la frappe au clavier.

PASSER LES EXAMENS

Le but premier ici est de vous aider à apprendre le code Morse et à l'utiliser de manière à ce que vous puissiez apprécier ce magnifique mode de communication. Passer l'examen n'est que secondaire bien que nécessaire pour obtenir une licence complète et utiliser le code Morse sur l'air. De nombreux élèves qui ont débuté le cours directement à la vitesse de 20 mots par minute en terme de vitesse de manipulation du caractère ont pu passer leur test à 13 mots par minute en une à deux semaines d'entraînement intense avec une aide appropriée.

Il est très important de savoir ce que l'on peut attendre de l'examen pour la licence radioamateur. Le format d'un examen, le type des questions demandées etc… De cette façon, vous pourrez vous entraîner pour cela et il n'y aura pas de surprises désagréables. Les détails de ces examens sont disponibles auprès de l'ARRL et d'autres sources (Note du Traducteur : Auprès de l'Union Française des Télégraphistes pour la France).

Ces sujets ne sont pas traités ici. Celui qui échoue est celui qui n'essaye pas de réussir jusqu'à ce qu'il y arrive ! Si c'est l'échec est votre problème, essayez de voir sur quel point vous êtes faible et entraînez

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

vous à surmonter ces points faibles pour réussir lors du prochain examen. Beaucoup de radioamateurs ont essayé à deux reprise de passer l'examen, certains trois fois voire plus. Accrochez vous, ne laissez pas tomber !

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°5

PRATIQUER POUR ACQUERIR UNE COMPETENCE

Lorsque vous aurez atteint une vitesse d'environ 15 mots par minute, le code Morse sera devenu un outil très utile de communication pour vous. Vous devrez alors devenir un opérateur. Toutefois, c'est un processus assez lent mais vous pourrez avoir un sentiment de maîtrise et que, le fait de vous sentir à l'aise avec des vitesses quelque peu plus élevées améliorera votre technique de communication. Comment y parvenir ? Le simple entraînement répétitif ne suffit pas, nous avons besoin d'un entraînement intelligent dirigé et conseillé. C'est ce dont nous allons parler maintenant.

JUSQU'OU DESIRONS NOUS ALLER ?

Pour bien nous entendre sur le sujet de discussion, nous devrons détailler l'avancement de manière quelque peu arbitraire en quatre étapes que nous pourrons appeler:

A. Entre bon opérateur jusqu'à 25 mots par minute.

B. Entre un opérateur "Technicien" pour des vitesses allant de 35 à 40 mots par minute.

C. Entre un opérateur "Expert" jusqu'à 60 mots par minute.

D. Entre un opérateur "Super Expert" pour des vitesses au dessus de 60 mots par minute.

[Note du Traducteur : Les mots choisis comme par exemple "super expert" ne sont que la traduction des idées exprimées par l'auteur Américain. Vous le verrez tout au long de cette traduction que la vitesse n'est dans tous les cas JAMAIS le paramètre essentiel. Elle peut l'être à la condition 'sine qua non' qu'elle soit accompagnée de très près par une qualité de copie, lecture et/ou manipulation parfaites.]

Chaque étape apporte une augmentation du plaisir personnel jusqu'à un point de satisfaction suffisant, jusqu'à ne plus souhaiter évoluer. Ce sera à vous de déterminer le point précis où vous souhaiterez arrêter.

La progression se fait par le "changement d'oreilles" un peu comme si l'on passait la première vitesse sur un véhicule quand on débute, puis la seconde quand on reconnaît quelques mots et syllabes communes. La troisième est passée quand on augmente sa liberté par rapport à l'épellation consciente avec un fort sentiment de plaisir quand on entend et manipule des mots entiers. Puis, finalement, la quatrième vitesse quand on ne fait pratiquement plus appel à l'esprit conscient à l'exception rare de quelques mots ou noms propres, mais que l'on ne fera plus qu'appel aux idées en fonction de ce qui est manipulé.

Atteindre des hautes vitesses se révèlera être plus facile que vous ne pouvez le supposer. Ce n'est simplement qu'une question de détermination, d'une bonne approche en travaillant ce que vous savez d'ores et déjà. Votre taux d'amélioration en terme de vitesse dépendra directement de comment vous vous y attelez et sera approximativement proportionnel au carré du temps investi. Donc, jusqu'où souhaitez vous aller ? Souvenez vous que ce n'est pas la vitesse qui compte mais la précision. Nous désirons communiquer et on perd du temps à cause des fautes, que ce soit en copiant ou en manipulant. Il est donc important de procéder par étape, une à la fois.

Lorsque nous lisons un livre, on peut dire que plus l'on pourra lire de plus gros "morceaux", et le plus vite on pourra lire ce livre et surtout le comprendre. C'est la même chose avec la télégraphie. Combien pouvons nous recevoir d'un coup et percevoir immédiatement comme une "unité" ?

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Quelle taille feront ces "unités" ? Ceci détermine à quelle vitesse nous pourrons décoder le code Morse.

C'est une question de COHERENCE des groupes qui donnent un sens au texte et qui rend la compréhension et la reconnaissance rapide. Quand quelque chose n'a pas de sens, cela aura tendance à nous ralentir.

La reconnaissance des mots est ce qui rend un opérateur compétent. L'alphabet réel de l'expert en télégraphie est plutôt constitué de mots. C'est son "langage" et il l'interprète de manière aisée comme s'il parle ou écoute. (Voir "Méthodes d'Entraînements" pour un exercice de développement de ces méthodes). On pourra dire souvent: "L'opérateur expérimenté n'entend pas les dits et dahs, mais plutôt seulement les lettres, mots et phrases".

RELAXEZ VOUS ET APPRECIEZ

Nous devrons nous remémorer que si quelqu'un est capable de le faire, c'est que nous pouvons aussi probablement le faire. Comment ?

Le "pro" du code Morse est totalement relaxé, à l'aise. Il sait quand il doit lire ou copier, même quand il fait quelque chose d'autre, et ce, en même temps. Il écoute comme si le mot est parlé et se souvient bien du mot en question, même lorsqu'il s'agit de le copier un peu plus tard sur un papier si le besoin s'en fait sentir.

Il ne sera pas tendu par les tâches à effectuer. Ce sera donc un bon modèle, peu importe la vitesse atteinte. Si vous en connaissez un, essayez de l'imiter et restez relaxé en aimant le challenge proposé tout au long de votre progression. Si vous ne connaissez pas de bons opérateurs, observez un bon technicien dans un autre domaine comme par exemple un violoniste, un pianiste, un joueur de tennis. Constatez comme ils sont à l'aise.

Faites que cette expérience d'apprentissage soit gratifiante. Faites en sorte aussi que chaque période d'entraînement soit agréable, voire ludique. Ceux qui s'engageront dans le processus d'étude du code Morse d'une manière calme, posée, sans précipitation et avec une attitude sans inquiétude auront la possibilité d'apprécier les progrès rapides.

Ne vous bousculez pas pour atteindre les objectifs ultimes que vous vous serez fixés. Ne vous rendez pas les choses difficiles, cela ralentira votre progression. Soyez heureux d'avance étape après étape. Nous devons laisser filer cette résistance inconsciente et permettre à notre esprit subconscient de fonctionner sans aucune interférence.

Quelqu'un a écrit un jour : "Quand je suis en forme [indiquant qu'il est bloqué et qu'il va essayer de trop en faire], ma vitesse est vraiment mauvaise, alors que quand je suis fatigué, je peux m'accrocher aux meilleurs ! [car il s'est laissé aller]." Voyez pour cela le Chapitre N°2.

Un médecin qui était aussi radioamateur écrivait : "Communiquer en Morse est spécial. Avec mon casque audio à l'écoute, souvent avec les yeux fermés, j'ai la sensation de communiquer sans parler ou entendre des voix. Après de longues heures de discussion, d'écoute et de parole, c'est très plaisant comme sensation. Le message semble venir comme un chuchotement et même des fois, semble représenter quelque chose que je perçois comme un souvenir plutôt que quelque chose que je suis en train d'écouter. Je n'ai plus besoin de préparer ce que je veux et dois dire, pour le manipuler avec mes doigts. Ca semble sortir tout seul mais j'ai le sentiment que ça ne vient pas des centres nerveux conventionnellement utilisés par la parole. Les idées sortent, comme ça, toutes seules, une communication relaxée".

FAITES EN SORTE QUE CHAQUE ETAPE D'ENTRAINEMENT SOIT UN NOUVEAU PAS VERS L'AVANT

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Quand on s'oriente vers de plus hautes vitesses, la progression est une affaire vraiment personnelle. Ce qui suit vous est destiné. Toutefois, les principes et bases donnés ici sont valables pour tous, y compris les enseignants, à n'importe quel niveau, de débutant à expérimenté et au plus haut niveau.

Conservez une attitude positive. Voyez jusqu'où vous voulez aller. Imitez le bon enseignant qui montre à ses élèves comment les petits éléments du code Morse, mis ensemble, peuvent devenir des mots et comment, dans ce contexte on peut remplir les trous des éléments manquants. Comment aussi l'on peut apprendre à partir de l'analyse des erreurs commises sur les éléments d'apprentissage qui ont besoin d'être révisés et revus.

Encouragez vous vous même pour aller de l'avant au lieu de laisser tomber. Sachez que vous pouvez réussir. Visualisez le succès et soyez encouragé. Donnez vous une petite récompense à la suite de chaque session d'entraînement.

Quand vous essayerez de développer vos capacités de lecture en vitesse, il va falloir vous "bouger" un peu, sans pour cela vous "bousculer". De même, les périodes d'entraînement ne devront pas être trop longues, juste une minute ou deux à chaque fois. Il semble judicieux de débuter votre entraînement avec des vitesses supérieures à celles où vous vous sentez encore à l'aise. Cela vous poussera lorsque vous débordez d'énergie pour ensuite ralentir pour une vitesse à laquelle vous vous sentirez sensiblement plus à l'aise. De cette manière, vous constaterez de par vous même les progrès accomplis. Gardez une trace écrite de ces progrès pour analyser et voir de quelle manière vous avez progressé.

L'apprentissage ne s'arrête pas quand la période de travail ou d'entraînement est terminée. Cela continue ensuite pendant que votre esprit ingère ces processus, à la condition que l'on se relaxe ensuite ou que l'on fasse quelque chose de réellement différent. Donc, espacez vos périodes de travail et d'entraînement pour donner le maximum de chances à ces derniers.

TYPES D'ENTRAINEMENTS

Il y a plusieurs méthodes d'entraînement que nous pouvons utiliser : Entraînement à l'écoute, à la copie, à la manipulation et l'entraînement simple "mental" ou de tête. Voyons ce que chacune d'entre elles peut nous apporter:

ENTRAINEMENT A L'ECOUTE

Écouter, écouter, et encore écouter du code Morse bien manipulé ! A chaque opportunité, autant que lors de sessions de travail planifiées. Écoutez sur votre récepteur, sur des cassettes, des textes manipulés sur un ordinateur. Faites le à chaque fois que vous n'aurez rien d'autre à faire qui requiert une activité mentale de la partie consciente de votre pensée. Essayez aussi pendant votre repas, lorsque vous conduisez, écoutez...et aimez faire de l'écoute !

Il y a plusieurs façons, commencez par écoutez à la vitesse à laquelle vous comprenez tout ou presque ce qui est manipulé, disons 75 % de l'ensemble de l'exercice en cours. Puis, il faudra tenter d'accélérer en faisant de l'écoute sur des textes manipulés si rapidement que vous ne capterez que quelques caractères, lettre ou mots complets ici ou là. Chaque exercice aura de la valeur dans le processus d'apprentissage.

Le but recherché est de rendre l'écoute "facile".

On cherchera à se sentir à l'aise avec le code Morse, tout simplement comme quand on lit un livre ou que l'on parle sans nous inquiéter de savoir comment cela se fait.

Pour se sentir à l'aise, on devra devenir familier avec les mots de tous les jours ainsi que les expressions usuelles, savoir comment elles "sonnent", quelle est leur forme sonore en code Morse. S'engager dans des

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

QSO sur l'air ou par ligne filaire donne une forte et bonne motivation.

Il faudra aussi se sentir à l'aise à des vitesses variées, d'une vitesse lente à la plus rapide que l'on pourra utiliser. L'écoute sur la gamme complète des vitesses que l'on peut utiliser vous aidera à vous habituer à toute sorte de type de décodage et de lecture, et vous familiarisera avec le trafic. C'est le deuxième but, mais, prenez le à l'aise, tranquillement.

Lorsque l'on laisse son esprit au calme, simplement à l'écoute de code Morse très rapide, les lettres et mots vous sauteront vite à l'esprit. On veut les entendre et les comprendre. Ceci crée un stimulus de la pensée. Apprenez à les voir apparaître sur votre "tableau noir mental". Il y a toutefois une limite maximale en terme de vitesse à l'épellation des mots.

Autorisez vous aussi à laisser le besoin de reconnaître de manière consciente chaque lettre ou signe. Au moins on "force", et au plus vite et au mieux on pourra décoder. C'est le résultat de laisser opérer la partie subconsciente de façon automatique sans que la partie consciente interfère et vienne prendre le contrôle. Écoutez à chaque occasion un bonne qualité de manipulation même si c'est quelque peu trop rapide pour vous pour arriver à tout comprendre et lire. Écoutez, écoutez, écoutez toujours, écoutez en faisant autre chose qui ne nécessite pas une attention mentale soutenue. Laissez vos oreilles se remplir de bon signaux en code Morse.

Il ne faudra pas laisser l'énervement prendre le pas sur nous : Il faut rester relaxé, à l'aise. La pensée reste quand même une chose étrange. Elle se relaxe quand on ne lui demande pas d'être performante à des rapports de vitesse de traitement de l'information à laquelle elle est habituée et aura plutôt tendance à se resserrer et agir lorsqu'on la sollicite.

L'essence même de l'apprentissage du code Morse comme d'ailleurs le langage parlé est la capacité de devenir FAMILIER avec ce que l'on écoute. Ceci implique une overdose d'apprentissage. C'est arriver au point où l'automatisme sans forcer la pensée prend le pas sur le reste. C'est agir sans penser à la manière dont sont fait les points et traits, les dits et dahs, ou même les mots complets. Cela devient de la communication au plus haut niveau.

La reconnaissance des mots est le résultat de l'anticipation avec une perception directement en relation. On aura noté précédemment que la reconnaissance du signe ou caractère, particulièrement pour les plus longs, ne peut s'effectuer que lorsque celui-ci n'aura été manipulé que dans son intégralité.

C'est ici que nous sommes directement impliqués pour la reconnaissance des caractères. Ne pas sauter et tirer des conclusions hâtives sur ce que pourra être le mot final lorsqu'il s'agit d'un mot assez long ou composé mais plutôt attendre qu'il soit complet pour bien l'identifier. On pourra faire des exercices avec les mots composés suivants:

wayside	mockingbird	chairman	salesman	notebook	lifetime
customhouse	morningglory	hereabouts	doorbell	nevertheless	watermelon
household					

[Note du traducteur : On pourra trouver le même genre de mots dans la langue Française.]

Ainsi que des mots avec des suffixes comme:

cheerful	personable	fellowship	finality	dictionary	mechanically	characteristic

etc... ou lorsque la première partie du mot semble être un mot indépendant mais qui aurait un sens

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

totalement différent.

Par exemple:

Axiom	category	handicap	climax	magnificent

etc...

ENTRAINEMENT A L'ECRITURE

L'écriture ou copie à vitesse facile ou lente sera utile mais n'est pas d'une importance capitale pour améliorer la vitesse de lecture. Pour ce faire et l'améliorer, on devra travailler sur des exercices courts d'une minute ou deux au cours desquels on ne pourra jamais que prendre environ 50 à 75 % de l'ensemble de l'exercice, au point auquel c'est juste trop rapide pour l'élève, des vitesses auxquelles on écrit ce que l'on peut et que l'on ignore ce que l'on a manqué.

SI VOUS NE RECONNAISSEZ PAS IMMEDIATEMENT UN SIGNE, SAUTEZ LE, LAISSEZ UN ESPACE ET CONTINUEZ !

Ne vous laissez pas stopper et piéger pour essayer de savoir de quel signe il s'agit, vous allez manquer ce qui vient juste à la suite. Ne soyez pas frustrés de procéder de cette manière. Poursuivez et copiez sur votre feuille de papier uniquement ce que vous reconnaîtrez immédiatement en ignorant le reste.

Souvenez vous que nous ne sommes qu'en période d'entraînement et que le fait de manquer des signes ne posera aucun problème vital surtout, qu'à ce niveau, on est toujours en train d'apprendre. On doit se conditionner à procéder de cette façon. Graduellement, les "trous" finiront par se combler et l'on arrivera à tout copier sans aucun effort. Souvent, même quand on manque un signe ici où là n'aura pas une grande importance. Si cela peut vous intéresser, les trous se boucheront tout seuls, en dehors du contexte.

Après avoir atteint une vitesse intéressante, il est utile de procéder à des périodes de copie suffisamment longues pour atteindre le point où l'on commence à fatiguer tout en continuant de copier. Le but ? Comme la partie consciente renonce et arrête de deviner, ceci fait que la partie subconsciente prendre de plus en plus le pas sur la partie consciente.

Alors, sachez que tous les progrès et efforts mentaux effectués dans ces périodes de l'entraînement subsisteront à votre plus grand avantage. Vous pourrez copier page après page, et il sera difficile de douter d'une seule phrase de cette page !

Pour les enseignants : Quelquefois, il sera bénéfique de laisser l'élève penser que la vitesse est sensiblement plus lente que ce qu'elle est réellement. De cette façon, il s'en accoutumera aussi simplement et copiera de toutes façons.

Les signes manipulés de façon aléatoire lors de séances d'entraînement à des vitesses supérieures à 15 à 20 mots par minute sont d'une utilité douteuse à moins que vous n'ayez planifié d'utiliser vos capacités de décodage de messages codés.

Si vous persistez dans cette voie, vous risquez d'avoir des problèmes pour développer vos capacités à reconnaître des mots, quelque chose que l'on devra absolument développer pour une utilisation normale des communications.

L'entraînement avec des mots qui seront manipulés à l'envers seront d'une grande utilité en tant que groupes de forme aléatoire. Dans ces mots ou groupes, on évitera l'anticipation, tout en conservant une distribution normale entre les divers signes, et donnant le sentiment au bout du compte que l'on

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

s'accommode de mots, pas de lettres qui ne veulent rien dire. Les langues étrangères seront aussi une bonne opportunité de travail.

ENTRAINEMENT A LA MANIPULATION

UTILISER UNE CLEF POUR S'ENTRAINER

"Il est bien plus important de bien manipuler le code Morse que de le décoder !."

LA PLUPART DES OPERATEURS CW SONT PLUS IMPRESSIONNES PAR LA QUALITE DE LA MANIPULATION QUE PAR LA RAPIDITE

La lisibilité est le paramètre N°1. C'est celui qui manipule qui sera au contrôle de ce paramètre. Si ce n'est pas intelligible et donc lisible, à quoi cela servira de le manipuler ? La plupart de gens considèrent la manipulation plus facile que la lecture ou copie du code Morse car l'on sait bien en avance ce que l'on souhaite manipuler. Toutefois, il ne faudra pas se laisser tromper par soi même à moins d'avoir développé de bonne habitudes de manipulation. Il n'y a aucune excuse de mal manipuler et envoyer un code Morse de mauvaise qualité. Lorsque l'on est pressé, on a tendance à raccourcir ou éliminer les espaces entre les signes dans les mots familiers ou entre les mots.

Ceci rend la lecture pour le correspondant très difficile. Lorsque les conditions de réception se dégradent (Statique, bruit ou interférence, etc…) cela devient encore plus difficile à lire ou copier pour le correspondant. Une autre chose aussi très importante, si l'on pense pourvoir manipuler plus rapidement que ce que l'on peut lire ou copier, il faudra faire attention car ça risque de devenir très difficile à lire de l'autre côté !

Souvenez vous que CE QUE NOUS FAISONS DE MANIERE REPETITIVE C'EST DE L'ENTRAINEMENT, que l'on apprenne ou l'on utilise le code Morse. On devra surveiller de très près la qualité de notre manipulation lorsque l'on utilise le code Morse pour éviter de glisser vers de mauvaises habitudes. La plupart des mauvaises manipulations viennent d'imperceptibles défauts par rapport à un bon timing et non corrigés. Surtout, n'utilisez pas de "buzzer" pour vous entraîner, ils ont un temps de délai, de retard en quelque sorte qui va vous donner des défauts de manipulation dès le début. Utilisez plutôt un simple oscillateur.

ENTRAINEMENT MENTAL

Penser entre deux entraînements réguliers est aussi nécessaire. Il s'agit dans ce cas de penser à la technique que vous êtes en train de développer et de penser aussi à la technique elle même. Une des façons de penser au code Morse sera d'y penser à la vue d'un signe routier, d'un panneau, d'une plaque de véhicule.

Vous pourrez alors pour que ce soit encore plus efficace siffler les caractères de ce signe routier ou de ce panneau, ou bien, les dire en utilisant de rapides dit-dahs. Encore une fois, ce sera à vous de vous imaginer en train de manipuler comme décrit au Chapitre N° 2.

ENTRAINEMENT SUR L'AIR - "ECOUTE EN DIRECT ET QSO"

Surtout, n'hésitez pas un seul instant dès réception de votre licence de venir sur l'air et de commencer à y effectuer des QSO. Si vous venez très rapidement sur l'air, il faut savoir que vous risquez de percevoir vos premières liaisons comme des échecs. Cela arrive à la plupart d'entre nous. Surmontez les, n'y prêtez pas trop attention, mais plutôt prenez le encore une fois à l'aise. Si vous manquez des signes, restez calme et demandez répétition dans le cas où ce serait très important.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Si vous ne comprenez pas un mot ou une abréviation, qui pourrait d'ailleurs avoir été mal manipulé, n'en soyez pas trop affecté, ce n'est pas grave. Restez tranquille, car vous ne risquez pas de perdre votre travail !

L'écoute en essayant de sortir des stations faibles des bruits, interférences et autres décharges d'électricité statique est une bonne technique qu'il vous faudra acquérir très rapidement. Un bon filtre CW à la fréquence intermédiaire ou filtre audio sera très utile. Si vous en avez un, mettez le en service. Par contre, les décharges d'origine statique risquent de carrément vous occulter des parties complètes de texte. Les filtres aident bien dans ces cas là mais certains ont trouvé une technique pour contourner les problèmes occasionnés par ces phénomènes. Il suffit d'utiliser une vitesse comprise entre 20 et 25 mots par minute pour que les signes et caractères utilisés soient coincés entre les décharges, de manière à ce qu'une moins grande partie du texte soit perdue. C'est d'ailleurs l'une des façons d'avancer en matière de vitesse.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°6

A QUELLE VITESSE ? LA MAUVAISE QUESTION !

COMMENT FAIRE POUR QUE CE SOIT MIEUX !

"A quelle vitesse ?" Tout faux ! Ce n'est sûrement pas la bonne question, à plus forte raison si elle est posée toute seule. Pour formuler correctement la bonne question, il vaut mieux demander "Comment faire encore mieux ?" ou "Comment faire pour être encore plus efficace ?" ou, pour finir "Comment procéder intelligemment ?". Le code télégraphique Morse est un moyen très simple de communication qui permet de transférer des idées d'une personne vers une autre sous la forme de mots et phrases. Si une personne parle trop lentement, l'attention risque de baisser et la compréhension de ce qui est dit de même. Dans le cas contraire, si le débit de parole de la personne qui parle est trop rapide, certaines phrases et idées seront mal comprises ou carrément perdues. Marmonner est inexcusable. En fait, la vitesse elle même n'est pas le but principal à l'exception des cas d'urgences comme si l'on veut manipuler "A l'aide !", et puis même, cela risque d'être mal perçu et ne pas aider en terme de communication. Les buts premiers seront donc la cohérence et la précision. Le paramètre de vitesse sera seulement utilisé selon ses propres capacités et si on le désire uniquement.

Les opérateurs professionnels ont de tout temps été fiers de leur capacité à soutenir un large volume de trafic avec une fiabilité de 100 %. L'un de ces opérateurs écrivait : "Il y a plus de 50 ans, en tant qu'opérateur professionnel, on m'avait indiqué qu'il était préférable de loin de manipuler à 20 mots minute et d'être reçu à 100 % que de manipuler à 28 mots par minute et de perdre mon temps dans des répétitions". L'U.S. Navy d'ailleurs insistait sur la précision et fiabilité des messages plutôt que sur tout autre paramètre des messages. Les batailles, les vies et les bateaux de coût élevé dépendent souvent d'une fiabilité parfaite des télécommunications. Un seul mot erroné ou chiffre durant la guerre ou en cas d'urgence peut être ruineux ou tragique. La précision viendra donc toujours en premier.

Le code télégraphique, conçu pour communiquer, l'est pour ce but unique. Si le code Morse n'est pas compris, c'est une perte de temps inutile mais aussi des efforts inutiles. Si l'on utilise un "dialecte" personnel ou si on rend sa compréhensibilité difficile, voire impossible à décoder pour l'opérateur qui doit recevoir, cela n'aura plus aucun sens. Comment pourriez vous comprendre ce que dit quelqu'un qui parle un dialecte peu connu où quelqu'un qui aurait des défauts de prononciation ?

S'il y a quelque chose qui pourra vous apporter de la joie et du plaisir dans votre passion du radio amateurisme et lors de vos communications sera de contacter un opérateur qui saura comment manipuler et recevoir. Tâchez d'être l'un de ceux là !.

ECRITURE, A QUELLE VITESSE ?

A quelle vitesse maximum allez vous pouvoir copier le message reçu sur votre papier ? Même pour un opérateur hautement qualifié, c'est en relation directe et dépend directement de la façon dont le correspondant manipule, son rythme, les espacements et le "poids" de sa manipulation.

L'un d'entre eux disait : "Je peux lire de super opérateurs à des vitesses de 50 mots par minute mais il y a certains radioamateurs avec qui j'ai de la difficulté alors qu'ils manipulent à 10 mots minute. Certains sont d'ailleurs des anciens qui ont pris de mauvaises habitudes".

La clé pour recevoir à des vitesses élevées est de reconnaître les espacements entre les lettres et les mots. Il est donc de la plus haute importance que celui qui manipule ne "colle" pas tout.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

C'est l'espace qui va permettre à l'esprit de celui qui décode de bien se rendre compte que l'on va passer au mot suivant. Quand on débute, on a tendance à "coller" les signes entre eux et même certains mots. Par exemple quand on manipule en langue Anglaise "of" de cette manière : "dahdahdahdididahdit".

On peut apprendre à lire quelque chose mais dès que cela se transforme en mots plus longs ou non familiers, avec des espaces négligés, on pourra rapidement se retrouver perdu dans un amas de lettres et signes qui ne veulent rien dire. Il me semble que plus la vitesse augmente, on utilise de moins en moins les abréviations.

COMMUNIQUER ASSEZ RAPIDEMENT POUR COMMUNIQUER AVEC SATISFACTION

Il est possible de s'accommoder d'une vitesse de 5 mots par minute, comme le requiert l'examen minimum de la FCC (USA) mais quand il s'agira de communiquer, cela deviendra tout juste possible. De nombreux radioamateurs ont, par le passé, pu communiquer et aimer trafiquer en code Morse à la vitesse de 10 mots par minute qui était alors le minimum requis pour obtenir sa licence. Peut être que certains ont trouvé qu'une vitesse comprise entre 15 et 18 mots par minute est plus agréable et adéquate pour satisfaire leur désir de communication. Si l'on retourne dans le passé des lignes télégraphiques filaires, la vitesse minimum pour un opérateur débutant était de 16 mots par minute alors qu'une vitesse comprise entre 20 et 25 mots par minute correspondait à la vitesse moyenne "standard".

Pendant de nombreuses années, les bulletins ARRL ont été retransmis à une vitesse de 18 mots par minute, ce qui est une vitesse confortable pour la plupart d'entre nous pour lire ou copier. Il est bien entendu certain que la compétence et la facilité sont les fils conducteurs de l'opérateur et que la vitesse n'est pas le but principal. On n'achète pas une voiture de course pour aller tous les jours au travail !

D'un autre côté, lorsqu'il y a beaucoup de choses à dire ou lorsque la discussion est animée avec de nombreuses idées à échanger, une vitesse minimum comprise entre 25 et 30 mots par minute sera réellement nécessaire si l'on veut que les idées bougent et s'échangent. Que l'on participe à des concours ou que l'on discute, si on le fait à vitesse trop lente, on s'oriente directement vers un score faible ou pire, vers l'ennui. Pour ce qui concerne les concours, le plus important bien sur n'est pas la vitesse mais plutôt la précision dans les indicatifs, l'intelligibilité et la précision de ce qui est manipulé et reçu. C'est vital pour bien se classer. On devra faire un bon équilibre entre ces paramètres.

Tout au long de l'histoire de la télégraphie, des tout débuts à nos jours, il y a eu une compétition pour la vitesse. Les opérateurs possédant une bonne technique très rapide en retirent une sorte de prestige personnel qui était d'ailleurs à l'époque vendable et commercialisable par de plus forts salaires. Les débutants et les moins rapides étaient regardés avec un peu de mépris. Mais, en tant que radioamateurs, la CW est un des éléments de notre passe temps, une distraction, simplement parce que l'on aime en faire. Nous ne sommes sujets ni à des problèmes pécuniaires, ni à des problèmes de haute qualification comme cela serait le cas pour un métier. C'est notre sens personnel du besoin de bien faire qui nous motive.

Ceux parmi nous qui peuvent lire et manipuler à grande vitesse ne devront pas regarder les autres qui sont satisfaits de leur vitesse plus lente d'un air dédaigneux de manière à ne pas dégoûter le débutant, le handicapé ou celui qui tout simplement se contente de ses 13 mots par minute ! Il n'y a pas d'obligation de communication avec ceux qui sont à des vitesses supérieures ou plus basses. Le seul mot sur lequel on devra porter son attention sera "compétence". Compétence à une vitesse qui nous satisfait et à laquelle on se sentira à l'aise.

L'OPERATEUR COMPETENT

Il se sent comme "à la maison" avec le code Morse jusqu'à sa limite supérieure de vitesse. Il est aussi bien

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

à l'aise pour manipuler que pour recevoir dans sa gamme de vitesse couverte, et, à l'exception d'un QRM important ou d'un QRN trop élevé, n'a aucune sensation de difficulté. Pour lui, le code Morse n'est qu'un mode, particulièrement agréable, de communication pour converser avec ses correspondants. Il comprend tout ce qu'il entend sans effort particulier et bien sur, entend les messages comme des mots, pas seulement une suite de lettre ou signes. L'un de nos meilleurs exemples écrits vient des télégraphistes des chemins de fer qui se trouvaient dans les petites stations tout au long des voies dans tout le pays. Ces hommes, car peu de femmes occupèrent ces postes à cause d'autres travaux à effectuer, avaient aussi la responsabilité de délivrer les ordres aux conducteurs de trains, effectuer la maintenance des gares et des stations de chemin de fer, opérer les signaux de sémaphores ainsi que les aiguillages pour les trains qui passent, répondre aux clients, vendre des billets, s'occuper des bagages, des colis, etc... En résumé, la télégraphie, bien que d'une importance capitale n'était qu'un aspect de leur travail.

Ils n'étaient donc pas assis à côté de leur appareil télégraphique à attendre que quelque chose arrive sur leur ligne. Leurs oreilles habituées à leur équipement sonore, ils devaient se préparer à interrompre le cours de leur travail si quelque chose d'important était reçu. Leur équipement sonore était constamment relié au réseau filaire et leur permettait d'entendre tout ce qui était dit aux stations connectées sur la ligne. Ils savaient tout ce qui se passait, c'était comme lors d'une grande fête !

De très nombreux opérateurs, passés ou présents font exactement la même chose. L'un d'entre eux qui opéra sur un réseau commercial écrivait :

"Durant la période où j'opérais sur le réseau télégraphique du chemin de fer, puis comme opérateur radio, je pouvais faire plusieurs autres choses à la fois, toujours en sachant ce qui se passait sur la radio ou sur le câble ! En fait, j'ai maintenant la bande 20 mètres en CW et je surveille en permanence ce qui s'y passe, qui est là, qu'est ce qu'ils se disent etc... Alors que je fais mon courrier. Avec des vitesses jusqu'à 30 à 40 mots par minute, j'ai toujours été capable de suivre une conversation complète en l'écrivant à la machine, préparant le message bien à l'avance, etc, etc... ".

FIXEZ VOUS VOTRE PROPRE BUT

Donc, quelle sera la vitesse que vous désirez atteindre ? Fixez vous votre but personnel qui sera en phase avec votre tempérament et vos désirs. Fixez vous le mais de manière réaliste, pas trop haut pour ne pas être découragé par le temps que ça risque de prendre pour atteindre. D'un autre côté, pas trop bas non plus car vous risqueriez de ne pas apprécier le challenge que vous vous faites à vous même. Si vous vous sentez prêts à relever le défi pour atteindre les plus hautes vitesses, il faudra diviser vos périodes de travail en plusieurs étapes comme c'est indiqué dans les lignes qui suivent.

M. Ted McElroy, un champion de code Morse durant de nombreuses années, et qui enseigna le code Morse disait que 25 mots par minute est une vitesse qui peut être atteinte très facilement et que cela peut être un but raisonnable pour tous. On pourra dire de ceux qui peuvent atteindre cette vitesse seront considérés comme de "bons" opérateurs potentiels.

Toutefois, si vous pouvez opérer à des vitesses comprises entre 30 et 35 mots par minute, cette marge additionnelle vous permettra de vous affranchir de problèmes tels que le bruit, les décharges d'électricité statique et toutes interférences avec lesquels vous serez moins perturbés. Sans compter que vous aurez la possibilité d'élargir le nombre de vos correspondants.

Nous avons tenté ici de faire ressortir ce qui peut être pris en compte et ce qui a été fait. Retirez en ce qui vous intéresse. Ne renoncez pas face aux plus rapides que vous rencontrerez. Par dessus tout, régalez vous, amusez vous !

BON OPERATEUR, TECHNICIEN ? EXPERT ? SUPER EXPERT ?

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Jusqu'à un certain point, ces différents états et possibilités apportent de plus en plus de plaisir quand on a de moins en moins d'effort à faire par rapport à la partie consciente de son esprit. Atteindre des vitesses élevées se révèlera encore plus facile que vous ne le supposiez. C'est principalement une histoire de bon entraînement, de bonne approche du sujet, de continuation de ce qui est fait dès le début, pourvu que ce soit la bonne démarche. Votre vitesse et vos progrès dépendent pour la plupart du temps de la manière dont vous procèderez et les résultats seront plus ou moins proportionnels au carré du temps passé à travailler et faire des efforts. Que désirez vous ?

RACCOURCIR LES CHOSES

A vitesse trop lente, cela peut prendre beaucoup de temps pour dire des choses dans une langue comme l'Anglais et même les autres langues. Cela risque de devenir difficile à supporter, ennuyeux. C'est une des sources de blocage sur un réel plaisir en ce qui concerne les vitesses faibles quand on opère en CW. Ceci peut être quelque peu surmonté grâce à des raccourcis. Lors des débuts de la télégraphie sans fil, les vitesses étaient obligatoirement lentes pour un bon nombre de raisons inhérentes au système de transmission. Trois idées principales sont venues des modes opératoires des lignes filaires terrestres pour améliorer les choses:

1. Les signes spéciaux: Y compris le code Q à 3 lettres fournissant des formes courtes d'idées en relation directe avec les besoins des communications.

2. L'omission de mots qui ne sont pas réellement nécessaires à la compréhension du message.

3. L'utilisation d'abréviations standardisées et faciles à comprendre.

Le code "Q" couvre un nombre important de termes de base seulement à l'aide de trois lettres. Si le code est suivi d'un point d'interrogation, il s'agira alors d'une question posée par celui qui manipule alors que sans le point d'interrogation, il ne s'agira que d'une affirmation. Par exemple, "QTH" indique "Ma position géographique est" alors que "QTH ?" est une question posée au correspondant lui demandant "Quelle est votre position géographique ?". Je vous recommande de consulter la liste de ces codes Q sur les documents de l'ARRL et autres associations qui les mettent à disposition de leurs membres. Un autre système similaire, plus complet que le code Q commercial à trois lettres a été développé. Il est appelé code "Z". Ce système semble ne pas avoir eu de grand succès ni une grande popularité bien qu'il soit plus facile à se souvenir.

Dans certaines phrases, certains mots peuvent être complètement supprimés sans modifier le sens de la phrase. Des mots en Anglais comme "I", "the", "that", etc... peuvent être supprimés sans prêter à confusion. Plusieurs mots et même une phrase entière pourront être supprimés sans grande importance sur la compréhension du texte. On le fait déjà de manière courante lorsque l'on écrit des télégrammes commerciaux pour en réduire le coût.

De nombreuses abréviations, sortes de raccourcis sont d'usage commun et l'ont été depuis de nombreuses années. Beaucoup de gens les utilisent dans la vie de tous les jours, pas seulement en télégraphie et souvent pour noter brièvement quelque chose. D'autres abréviations ont été créées par les télégraphistes eux mêmes pour leurs utilisations spécifiques.

Différentes formes d'abréviations ont été conçues pour eux, à la langue utilisée près :

1. Des mots courts qui peuvent être représentés par la première et dernière lettre du mot, comme par exemple: NW pour "now", WD pour "would", CK pour "check", etc...

2. Des mots courts épelés "phonétiquement", comme par exemple : SUM pour "some", SEZ pour "says", GUD pour "good", BECUZ pour "because", etc...

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

3. D'autres mots dont les voyelles seront omises et on n'utilisera que les consonnes comme par exemple : LTR pour "letter", MSG pour "message", etc...

4. Des suggestions de mots comme des parties de mots longs peuvent être représentés par une simple lettre comme par exemple : XMTR pour "transmitter", WX pour "weather", DX pour "distance", etc...

5. Ceux qui ont du soutenir un trafic énorme ont conçu des abréviations spécifiques très brèves comme par exemple : "aa" pour "all after".

Les radioamateurs devront toutefois se souvenir que les réglementations gouvernementales indiquent que l'on ne doit pas coder ni utiliser de code secret dans les communications. Ces communications devront pouvoir être écoutées et de façon générale, être facilement décodables sans système spécial. Le très ancien code Phillips par exemple. Les livres anciens contiennent les listes de ces codes et abréviations. Certains pour une utilisation générale, d'autres pour du trafic important ou pour les agences de presse, une sorte de liste standard.

Lorsque les télégraphistes commerciaux envoyaient la presse (nouvelles) à des vitesses relativement importantes, il utilisaient un jeu très complet d'abréviations appelé justement le code Phillips. Ici, l'opérateur encodait de nombreux mots de ses phrases qui étaient ensuite décodés par son correspondant, les remettant en Anglais usuel tout en copiant les nouvelles. Ce procédé permettait de réduire d'environ 40 % le nombre total des signes manipulés ou reçus, à partir des exemples donnés.

Quand on pense au volume de nouvelles transmises par les services de presse de l'époque, on est conscient du fait qu'il fallait prendre en compte ce type de code et abréviations. Quelques unes des abréviations du code Phillips ont été adoptées par les radioamateurs. Cela indique qu'il s'agit de mots communs pour la vie de tous les jours.

La chose importante dans l'utilisation de ces abréviations est qu'elles soient parfaitement compréhensibles par le correspondant. Ces abréviations devront être faites à partir de mots communs d'utilisation courante. On devra utiliser des sens communs pour ces mots sans les utiliser de façon excessive en s'assurant qu'ils sont bien compris. Référez vous au Chapitre N° 27 pour des exemples et des listes d'abréviations.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°7

ECOUTER OU LIRE

"Copier de tête"

Simplement écouter une bonne manipulation est peut être la meilleure manière d'apprendre le code Morse et de faire progresser sa technique opératoire. C'est sûrement la façon la plus simple et la plus facile sans être dérangé. On peut donner toute son attention juste en écoutant et en essayant de comprendre. Inutile de se stresser à essayer de copier en même temps. N'est ce pas de cette façon que nous apprenons tous à parler dans notre langue paternelle ? Regardez comment les jeunes enfants font.

ECOUTEZ !

Beaucoup d'opérateurs expérimentés considèrent que l'écoute seule d'une bonne manipulation sans écrire serait de loin la meilleure forme d'entraînement au code Morse. Cette méthode pourra servir à de nombreuses utilisations. En tout premier, cela retient votre attention sur le fait que le son c'est le code et que nous apprenons à reconnaître la forme sonore de chaque caractère ou signe et même mot. La seconde qui est très importante et qui aide à réduire toute tension associée avec le fait d'arriver à capter et écrire chaque lettre écrite. Mais il n'y a pas que cela, cette façon de s'entraîner nous rendra plus familier avec le code Morse. Donc, écoutez, écoutez, écoutez et encore, et encore…

Lorsque l'alphabet est maîtrisé, commencez d'écouter à chaque opportunité de bonnes manipulations même en faisant tout autre chose qui ne nécessitent pas d'attention soutenue. Par exemple : Cuisiner, manger, faire des travaux manuels simples et routiniers etc…

Souvenez vous que : "Pratiquer et répéter souvent, c'est apprendre"

Remettez les mêmes textes et exercices, entraînez vous souvent, jour après jour et ce sera très bénéfique si vous le faites de manière créative, en écoutant réellement. Repassez vous ces exercices en prêtant une attention soutenue pour bien saisir ce qui est manipulé.

Tout en écoutant, laissez votre esprit s'ouvrir et devenir réceptif. Essayez d'écouter correctement chaque signal qui arrive, sans anticiper ni essayer de vous souvenir ce qui a été dit auparavant. Laissez vous faire et devenir familier avec le code Morse en y prenant goût tous les jours, en vous relaxant et en écoutant de la bonne CW. Cette sorte d'entraînement est créative, instructive quand on procède comme indiqué. Elle possède de nombreux avantages dont l'un d'entre eux et pas des moindres sera d'écarter toute tension ou efforts. Vous serez alors plus aptes car vous savez de quoi il s'agit, vous devenez familiers avec ces entraînements et vous vous sentez plus à l'aise avec. Encore mieux, vous devenez encore plus familier avec le son du code Morse. Il devient de plus en plus intéressant et ça vous dit quelque chose maintenant, simplement en l'écoutant. Vous pourrez tirer de grands bénéfices de remettre à plusieurs reprises les mêmes exercices de cette manière constructive.

Puis, tout en progressant, vous allez mélanger de nouvelles formes sonores d'enregistrements ou sons pas encore bien familiers à votre esprit. Les nouveaux exercices devenant de plus en plus faciles avec ce genre d'entraînement. Vous pouvez aussi préparer vos propres exercices : Des bulletins de l'ARRL, des QSO de qualité, etc... Des passages de la bible pourront être utilisés ou tout autre type de texte pour les passer à plusieurs reprises sur votre média de travail qui pourra être un magnétophone, un ordinateur, etc...

Et ceci, spécialement lors des premières étapes de l'apprentissage, lorsque les choses se déroulent encore très lentement et souvent aussi lorsque, après avoir acquis une bonne technique, quand votre esprit

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

semble se détourner et s'occuper d'autre chose, ou encore, si votre pensée a trop tendance à anticiper, et galoper vers l'avant en sautant trop hâtivement sur des conclusions de texte.

Quand vous écoutez, accrochez vous à chaque lettre ou signe comme une sangsue, concentrez vous sur ce signe, en l'écoutant réellement. Cela aide à écarter les efforts et le stress, tout en sachant exactement ce qui a été dit. Souvenez vous que dans la pratique des communications, lorsque l'on écoute un poste de radio, les signaux apparaissent puis disparaissent sans pour cela revenir...à moins qu'on ne les enregistre. Vous apprenez à devenir aussi familiers que possible avec le code Morse pour que vous ayez tout bien décodé dès la première fois et que ce soit facile.

La familiarité et l'habitude nous aident à aller dans ce sens. On risque même d'aller encore trop vite quand on est en bonne forme. Dans ce cas, ne laissez pas votre pensée dépasser votre correspondant. Vous devrez tenter de résister à votre pensée qui veut anticiper. Certains d'entre nous le font de manière automatique, aisée, durant des conversations normales ou en lisant mais l'on devra tout particulièrement se méfier de cette façon de recevoir le code Morse. Ne laissez pas s'installer cette mauvaise habitude et l'on devra absolument essayer de se déconnecter de tout processus d'analyse consciente. Il est préférable d'éviter toute attitude d'impatience par rapport à ce que l'on est supposé recevoir en code Morse. On devra percevoir correctement chaque signe, chaque lettre, mot ou phrase comme ils arrivent, peu importe ce qui est manipulé. Il faut s'accrocher comme indiqué plus haut à chaque signe et se préparer à recevoir le suivant. Écouter, vouloir écouter et par dessus tout, vouloir comprendre. Il n'y aura aucune raison de paniquer et de se sentir gêné si l'on n'y arrive pas du premier coup si l'on ne lis pas ou si l'on n'arrive pas à tout copier.

QUOI QUE L'ON MANQUE, IL FAUT LAISSER PASSER !

Suis je inquiet si je manque quelque chose ? Il faut laisser aller cette peur et se relaxer pour prendre confiance à sa pensée et aimer l'écoute. C'est un fait, au moins on essaye de manière difficile, et au mieux l'on pourra recevoir. Et alors, surtout ne vous arrêtez pas pour essayer de comprendre quelque chose que vous auriez manqué. Suivez celui qui manipule, gardez l'écoute et vous en retirerez assez très rapidement pour pouvoir comprendre et donner un sens à chacune des phrases, à court terme, vous comprendrez et recevrez tout.

Toutefois, même si vous êtes assez bon, il y aura toujours des mots qui n'auront aucun sens au premier abord. Dans la plupart des cas, vous leur donnerez un sens au fur et à mesure de la progression de la manipulation de votre correspondant ou de votre entraînement. Le contexte et la redondance des mots aident beaucoup à combler les trous, contentez vous de vous concentrer sur le signal reçu. Et surtout n'oubliez pas que quelquefois, celui qui manipule fait des erreurs.

Si vous avez appris seulement à écrire, vous aurez besoin de temps pour vous entraîner à copier de tête sans écrire. Écoutez pour comprendre. Écoutez, sans vous préoccuper de savoir si vous manquez ou pas des signes. Rapidement, il vous semblera que les signaux ralentissent quand vous les verrez s'afficher avant votre pensée ou votre "oeil interne" comme des mots et phrases ayant un sens. Apprenez à écouter des mots complets, des phrases et apprenez à comprendre le sens des messages plutôt que celui des lettres.

JETEZ VOTRE STYLO

La plupart des anciens opérateurs avaient l'habitude de tout écrire ce qui était reçu. Ils n'ont jamais appris à s'asseoir, se relaxer et apprécier.

Ils auront besoin comme tout le monde de jeter leur crayon ou stylo, s'asseoir et écouter seulement pour écouter ! Par contre la plupart des débutants restent timides face à leur papier et leur stylo car ils ont peur de manquer quelque chose s'ils n'écrivent pas tout, jusqu'à la dernière lettre. Cette attitude crée

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

une tension nerveuse, un effort qui implique un fonctionnement normal des habitudes "télégraphiques" de la pensée.

"Jetez votre stylo et appréciez seulement l'écoute" seront de bons conseils.

CONCENTREZ VOUS

Dans le processus de réception, nous devrons apprendre à supprimer toute sorte de dérangements et nous concentrer uniquement sur ce qui est reçu. On devra apprendre à concentrer cette attention sur ce que l'on écoute, sur ce qui est dit et ignorer le reste jusqu'à ce que cela devienne une habitude, un automatisme. Préparez vous à le faire, dès le début et même avant de commencez l'écoute même s'il y a un moment de calme. Rendez cette situation mentale habituelle, soyez prêt pour l'action et vous pourrez ne prêter attention seulement qu'au signal entendu.

Notre seul intérêt ne sera que ce que nous entendons et ceci nous aidera à nous concentrer. Il faudra vraiment désirer comprendre ce qui est dit, pas de manière trop intense pour ne pas basculer vers l'anticipation de ce qui est reçu et devenir ce qui va être ou sera transmis.

Un agent responsable d'une compagnie employant des opérateurs télégraphistes et qui était un excellent opérateur lui même, avait installé dans ses bureaux un système télégraphique avec une clef de manipulation dans son bureau et un oscillateur dans la salle d'attente. Lorsqu'il devait recevoir un candidat potentiel, il manipulait le nom de la personne pris sur la liste en code Morse. Si le candidat ne répondait pas promptement, il le sautait simplement pour passer au nom suivant. Il était convaincu qu'un bon opérateur radio de bord devait être rapide, alerte et devait répondre au plus vite. Est ce que ce n'est pas une bonne méthode pour avoir des opérateurs de qualité ? Était il bien à l'écoute, alerte ?

APPRENDRE A ENTENDRE LES MOTS COMME DES MOTS

CE SONT DES BLOCS DE PENSEES...

En devenant encore plus familier avec le code Morse et son alphabet, vous entendrez bientôt chaque lettre assez facilement. Il sera alors temps de commencer de penser en terme d'idée associée avec ces lettres. C'est le fait d'entendre des mots plutôt que des chaînes de lettres. Lorsque la vitesse augmente, il arrive un moment où notre capacité à épeler les mots devient limitée. Notre but suivant est d'entendre des mots. Laissez chaque mot ou groupe de code Morse se développer sur l'écran moniteur interne de votre pensée.

Commencez de développer votre conscience sonore des mots. Cela n'impose pas de réapprendre les mots mais simplement de changer votre approche pour passer de visuel à sonore. L'entraînement avec des listes de mots, en réécoutant des textes ou des QSO, vous offrira une bonne aide pour acquérir une bonne habitude des mots usuels.

Il y a quand même une limite à notre capacité d'épeler les mots et de nous en souvenir de manière mentale. Tant que l'on sera encore au stade du lettre à lettre, on sera pratiquement obligé de les copier pour comprendre ce qui a été manipulé. Pour entendre du code Morse comme quand on parle, on devra apprendre à entendre les mots comme des mots. On a donc un code beaucoup plus lisible et "conversationnel" plutôt qu'une simple suite de signes et caractères. C'est l'étape N°2.

Si vous avez appris à entendre et penser à au moins une centaine de mots usuels, vous avez déjà passé la première étape.

Les mots ne sont que des blocs construits de langage, nous devons donc commencer par entendre, pas les codes ou signes mais de plus en plus des mots perçus comme des unités de perception.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

L'étape N°3, celle dans laquelle on situe les experts sera d'apprendre à entendre plus par des idées, le contenu global, que par des mots. Donc...

COMMENT APPRENDRE A FAIRE COMME CA ?

ECOUTER POUR EN DEDUIRE LE SENS...

Lorsque nous commençons à entendre et manipuler en mots au lieu de lettres prises individuellement, notre habileté et notre vitesse commenceront à augmenter. C'est une partie du but poursuivi qui est de rendre le code Morse de plus en plus agréable, facile et utile. Entendre les mots plutôt que des chaînes de lettres rendra l'augmentation de la vitesse naturelle et facile. Cela demande un peu d'effort et d'entraînement. L'esprit devra être poussé mais pas bousculé ! Laissez faire les choses calmement, avec de courtes périodes de pratique mais pas trop intensives en terme de durée.

Apprendre à reconnaître les mots entiers devient un processus automatique de décodage, quelque chose qui fait que nous comprenons simplement en écoutant. Ce n'est pas un travail énorme et si l'on ne prend que le mot "the", il n'est finalement pas plus long que le chiffre 9. Débutez l'apprentissage à entendre des mots communs courts jusqu'à ce qu'il deviennent inscrits de manière indélébile dans votre esprit comme des mots sonores. Au début, il faudra apprendre à lire par les mots aussi facilement que vous lisez signe après signe pour les lettres seules, comme si quelqu'un vous parlait. Puis, passez à des mots plus longs en utilisant la même méthode, comme d'ailleurs l'ont trouvé bien utile les gens qui nous l'ont indiqué.

Un "ECRAN MENTAL" est comme l'écriture à la machine, quand on visualise une machine à écrire ou un tableau noir sur lequel on écrit chaque mot, dès qu'il arrive, en l'écrivant lettre après lettre tout au long de la ligne ou à la manière de ces tableaux lumineux sur lesquels les lettres se déplacent lentement tout au long de l'écran. Laissez les mots se développer sur cet écran mental ou tableau de votre pensée pour les "voir" écrits dans ce contexte.

Essayez de "projeter" les lettres ou chiffres, etc.. pour quelques secondes sur votre écran mental pendant que vous écoutez pour vous habituer à les voir apparaître instantanément à votre esprit. Apprenez à écrire sur votre tableau noir mental. Ca aide à concentrer notre attention sur les signaux qui forment des mots et nous apprend à les "percevoir" comme des mots entiers. Laissez votre esprit vide quand vous écoutez du code Morse rapide et vous verrez alors les lettres vous sauter à l'esprit !

Certains trouvent que les PHONIQUES peuvent rendre la compréhension et l'augmentation de vitesse de lecture facile et plus naturelle par cette méthode. Relaxez vous et pensez au son des lettres, pas comme des noms de lettres mais comme elles sont prononcées en mots. Comme ceci : Lorsque le mot "west" est en cours de réception, alors que chacune des lettres arrive l'une après l'autre, entraînez vous à dire à haute voix ou à vous même : "wuh, wuh...wee, wee...wes, wes,...west", en construisant progressivement le mot à votre esprit par le son. Cela rend plus facile à les entendre par le son.

Identifiez les de manière sonore un après l'autre jusqu'à ce que vous preniez des syllabes pour finalement entendre le son du mot complet lui même. On apprend à notre esprit à décoder la forme point-espace-trait et ses combinaisons en valeurs sonores, de la même façon que l'on entend des mots.

Ce système ne fonctionne pas bien car de toutes façons, l'Anglais (Ni les autres langues d'ailleurs !), n'est pas écrit dans une phonétique parfaite. Quelques lettres sont "silencieuses" comme par exemple la lettre "e" située en fin de mot. Laissez les lettres se combiner entre elles pour obtenir des mots que vous entendrez par des sons. Entraînez vous avec les combinaisons communes de lettres (br, gl, ng, etc...) et syllabes (com-, ex-, inter-, -ment, -ing, -tion, etc...) pour devenir familier avec elles.

Lire des mots entiers de cette façon deviendra alors un processus de décodage à partir duquel nous

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

entendons des petits échantillons et morceaux que l'on comprend comme des unités ayant un sens. Ca peut même aider avec les abréviations. Vous devriez aimer cette approche et elle deviendra automatique.

Lorsque nous avons appris à entendre les mots comme des mots, on sera alors capables de corriger mentalement les erreurs de celui qui manipule ou les manques dans le message dus au évanouissements (fading) de fréquence quand on écoute. D'où l'importance d'un ESPACE ENTRE MOTS qui devra devenir plus important maintenant. Cela donne à l'esprit une seconde pour donner un sens au stimuli reçus. Ces espacements entre mots sont vitaux.

L'exercice qui suit est très intéressant à essayer. Dès que vous reconnaissez un mot grâce à l'espace qui le suit (Si la manipulation n'est pas trop rapide et si les espaces sont suffisamment longs !), essayez de dire chaque mot haut et fort (Ou à vous même, mentalement) dès qu'il est reconnu. Vous souhaiterez vous préparer des exercices d'entraînements spécifiques dans lesquels on trouvera un espace plus large entre les mots et qui vous permettra de les dire. Il sera aussi utile de vous entraîner de cette façon avec des groupes de chiffres comprenant deux ou trois chiffres.

Vous noterez alors que vous écoutez, comment le silence vous indiquera "Débutez ICI !" et, lorsque l'espace est fini, "C'est Terminé !", sortes d'espaces de repos. C'est pour ces raisons qu'il faut absolument s'habituer et de venir familier avec le son des mots en code Morse et que c'est très utile. Le mot devenant une unité ayant un sens, vous gagnerez la sensation d'être à l'aise en recevant quelque chose qui veut dire véritablement quelque chose. Au plus vous serez familier avec de nombreux mot et au plus facile vous trouverez le décodage. Au plus vous serez familier avec un nombre important de mots, et au plus facile ce sera de recevoir en code Morse. Cela élimine la tension créée lors de la réception. Un radioamateur nous en parle de cette manière :

"Le code Morse s'écoule entre mes oreilles et il ressort comme des mots "

Au moment où nous aurons appris à laisser notre pensée reconnaître chaque caractère de code en lui présentant consciemment et automatique, nous devons maintenant passer à l'étape suivante et avoir confiance en notre esprit pour qu'il stocke ces lettres ou signes pour les mettre ensemble rassemblés en mots sans pour cela être conscient du processus qui se déroule, sans entendre chaque signe individuellement.

A ce stade là, nous devrons apprendre à laisser la partie subconsciente de notre pensée nous présenter ces mots formés. Si l'on insiste à reconnaître chaque lettre individuellement, on interfère avec le fonctionnement habituel de notre pensée et on détourne notre attention. Le but est d'apprendre à écouter le code Morse de la même façon que l'on entend des mots. Il se peut que le son pilotera votre pensée comme les mots parlés le font et quand vous pouvez procéder comme cela, la copie sera alors plus facile.

APPRENONS A PLUS GRANDE VITESSE POUR NOUS AMELIORER

Pour nous améliorer, on devra commencer par l'écoute à une vitesse plus élevée que celle à laquelle on se sent à l'aise, de manière à nous y habituer et accélérer la reconnaissance des signes en code Morse.

Il faut écouter quand même à des vitesses différentes, plus lentement et plus rapidement que ce que nous arrivons à lire normalement. On se doit d'être souple dans le choix des vitesses pour éviter de rester trop longtemps à une vitesse choisie. Parallèlement, entraînez vous avec des mots communs en Anglais à des vitesses proches de votre vitesse maximum. Cette vitesse limite devra continuellement être augmentée tout au long de l'entraînement. Un total d'une demie heure par jour devra être consacrée à l'écoute à des vitesses juste au dessus de la limite supérieure et portera ses fruits en moins de deux semaines. Écoutez comme si vous étiez à un concert, en l'aimant tout au long de la prestation de l'artiste.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Quelquefois, on pourra prendre à des vitesses si élevées que l'on ne pourra prendre qu'un seul signe de temps à autre, ici ou là. Ce type d'écoute nous aidera rapidement à en prendre de plus en plus. Des mots courts commenceront de ressortir de ce qui est reçu tout au long de la réception et de l'écoute.

Aussi rapidement qu'il sont manipulés, nous reconnaîtrons ces mots bien que ne les ayant pas épelés de manière consciente à leur venue. Nous avons besoin de ce type d'exercice, de le continuer, et bientôt, on arrivera à décoder assez de signes de chaque phrase pour la rendre compréhensible.

L'apprentissage est variable selon les personnes. Il y a des jours où vous ferez mieux que d'autres mais n'y prêtez pas trop attention et ne vous laissez pas troubler, ce n'est que tout à fait normal. Nous sommes tous logés à la même enseigne pour ça, à n'importe quelle vitesse. Vous découvrirez que des fois vous pouvez lire quelques mots avec aisance à un instant donné pour être ensuite totalement incapable de prendre quoi que ce soit durant quelques phrases, n'arrivant à prendre qu'une lettre de temps à autre. Tout ceci n'est que normal pour ce genre d'apprentissage. Continuez d'écouter. Prêtez aux signaux qui arrivent une attention soutenue, et restez relaxé, comme si un ami était en train de vous parler. Bientôt, vous attraperez pas uniquement des mots courts amis aussi des mots plus longs... jusqu'à tout prendre.

Vous découvrirez aussi qu'avec de l'entraînement, les signaux qui étaient trop rapides auparavant semblent avoir "ralenti" en les percevant comme des mots ou phrases ayant un sens sur votre écran mental. Un exemple intéressant est le cas de ce radioamateur aveugle capable de copier à 35 mots par minute qui s'entraîna pour améliorer ses performances avec un entraînement et beaucoup d'écoute. Après cet entraînement, il fût agréablement surpris car il manquait une lettre par ci , par là et sursauta quand on lui indiqua que la vitesse était de... 55 mots par minute !

MANQUER DES MOTS, MOTS LONGS, MOT "DECAPITES" ET MOTS "CASSES"

Les bruits d'origine statique, les interférences ou le fading pourra momentanément supprimer une lettre ou deux, un mot court ou une partie d'un mot plus long. Une inattention momentanée (Due à une fatigue mentale, une distraction ou tout autre chose) de notre part, que l'on manipule ou que l'on soit à l'écoute pourront provoquer les mêmes problèmes.

Lorsqu'un mot est "décapité", les premières lettres sont manquantes. Ceci rend les choses difficiles particulièrement en Anglais car les débuts des mots sont très importants pour une bonne compréhension de ceux-ci. Pire, c'est la première partie du mot qui indique le sens. En fait, quand arrive à comprendre les premières lettres d'un mot, n'a-t-on déjà pas bien compris ce que le mot va être ?.

Quand la réception est bonne simplement en écoutant, quelques faits étranges apparaissent. Un petit mot ou la première partie d'un mot long pourra être perçu comme non familier, n'a pas de forme reconnaissable et l'on trébuche dessus en essayant de le rendre compréhensible. C'est à ce moment là que l'on bloque notre pensée face aux quelques signes suivants et que l'on a tendance à manquer ce qui suit immédiatement, et, dans le cas de mots longs, le mot entier. Parfois, notre esprit semblent se retourner après les premières lettres d'un mot long puis, manque une ou deux lettres du milieu du mot, essaye de les comprendre quand même pour finir par manquer le mot en entier.

Comment stopper ce phénomène ? Est ce à cause de la tension créée pas des signes qui manquants ou à cause de la première partie qui manque, quand on admet qu'il y a une partie avec rien de reconnaissable qui pourrait combler les manques ? Quand on copie sur papier, on peut souvent combler les trous et les remplir après coup, en dehors du contexte de la réception auditive.

Un mot cassé ou disjoint résulte de la perte de lettres ou signes au milieu du mot. Quelquefois, cette cassure est due à celui qui manipule qui sera par inadvertance quelque peu hésitant et qui insérera un espace trop long entre deux lettres. Dans chaque cas, l'espace entre lettres est trop important et notre

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

pensée interprète cette coupure comme la fin d'un mot, juste avant le début d'un autre. Comme cela n'a plus de sens, on réalise que quelque chose ne va pas dans le dernier groupe de lettres. Faites en sorte d'éviter cette situation dans votre propre manipulation !

Lorsqu'une mauvaise lettre (mauvaise épellation) ou un signe qui n'est pas une lettre est manipulé ou un mot qui est oublié, ça pourra nous déranger un peu de la même façon. Réellement, ce n'est pas comme une mauvaise impression en lecture. Est ce qu'on ne saute pas immédiatement un mot mal imprimé ou écrit sans pour cela y prêter top d'attention ? Est ce qu'on arrive quand même à comprendre dans le contexte où c'est placé ? Pourquoi ne pas apprendre à faire de même en télégraphie ? Lorsqu'une ou plusieurs lettres ou même des mots sont faux ou manquants, pourquoi ne pas les corriger ou les remplir correctement ? Nous sommes capables d'apprendre à faire cela en corrigeant mentalement tout au long de l'écoute.

Comme cette manière de procéder a été développée auparavant, il nous suffira de la laisser faire et de nous consacrer à l'écoute. Si l'on effectue des pauses à ce stade là, cela aura pour résultat de déranger l'attention que nous portons à l'analyse et de sérieusement couper la réception automatique à partir de laquelle nous donnons un sens aux éléments reçus. Si on laisse faire, on constatera que les choses s'éclaircissent toutes seules.

En premier, se concentrer sur les signaux qui arrivent sans lutter pour leur donner un sens. ESSAYER de donner un sens est une activité de la partie consciente de l'esprit qui interfère avec le processus de fonctionnement automatique mental. On s'inquiète de ne pas être capable de se souvenir de la première partie des mots jusqu'à ce qu'on l'ait reçu entièrement, ou, ce qui est tout de même particulier, si on risque de recevoir un mot qui n'a pas de sens évident comme par exemple des termes techniques ou médicaux. Ou, tout simplement s'il s'agit d'un mot que l'on ne connaît pas du tout, qui n'est vraiment pas familier.

Pour de nombreux mots, il sera très utile de se rendre familier avec les préfixes et les suffixes des mots les plus utilisés, ceux qui sont très courants dans notre langue de manière à les entendre comme des unités complètes au lieu de lettres séparées. On devra donc se battre pour ne pas laisser notre partie consciente de la pensée opérer pour une réception ultérieure.

ECOUTE SUR L'AIR

Lorsque l'on écoute sur un poste de radio, les bruits d'origine statique, le fading et les brouillages auront tendance à nous ralentir.

Dans ces conditions, une manipulation de très bonne qualité est obligatoire (Timing parfait !) pour passer très loin et beaucoup mieux qu'une manipulation négligée de mauvaise qualité.

Il y a des réglages qui pourront être effectués sur le récepteur et qui se révèleront d'une grande aide.

Voici deux exemples :

- Utilisation de filtres RF et audio.
- Modification de l'accord des étages de fréquence intermédiaire.

Ces réglages permettent de séparer le signal utile des bruits et interférences tout en réduisant le bruit inutile. Les bruits d'origine statique ou irréguliers qui ne sont pas d'origine électrique peuvent être fortement réduits en diminuant le gain HF de votre récepteur et en augmentant sensiblement le gain audio pour remonter le signal utile. Certains bruits peuvent carrément être supprimés par le cerveau en utilisant un casque et de manière à ce qu'ils soient en opposition de phase l'un par rapport à l'autre. Une double réception sur deux antennes différentes pourrait réduire le fading ou même l'éliminer mais ceci requiert

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

des modifications lourdes sur la chaîne de réception : Deux antennes séparées et deux têtes HF séparées seront nécessaires.

L'oreille humaine est un excellent discriminateur pour les signaux CW dans le QRM, le bruit et les brouillages et de loin supérieure en efficacité aux équipements de très bonne qualité qui sont disponibles de nos jours. On peut entraîner notre oreille à minimiser les interférences en concentrant l'attention sur le signal qui doit être entendu. La hauteur de la note et sa qualité, à partir du moment ou deux signaux ne sont pas rigoureusement identiques, pourra nous aider à les séparer, de même que la vitesse et le style de manipulation pourront aussi aider grandement à séparer une émission de l'autre. De plus, l'oreille peut être entraîner à percevoir des signaux incroyablement faibles au milieu de toutes sortes de perturbations. Quelques opérateurs sont capables de copier pratiquement à 100 % malgré ces conditions.

Certains ont constaté que le fait d'écouter dans la pénombre ou de fermer leurs yeux les aide beaucoup à se concentrer plus intensément sur les signaux qui se trouvent bousculés par des interférences et autres perturbations. C'est un truc à essayer pour voir si effectivement chez vous aussi ça vous aide à développer ou améliorer cette technique. Finalement, le fait d'écrire (Copier !) pourra nous aider à nous concentrer.

Tout opérateur compétent, peu importe ce qu'il est en train de faire, pourra entendre sans effort ce qui est dit sur l'air ou la ligne télégraphique...

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°8

ECRIRE ET COPIER SUR PAPIER

En fait ce chapitre est une extension du Chapitre N° 7. Il sera intéressant d'ajouter aux principes énoncés dans le chapitre Chapitre N° 7 ceux que vous trouverez ici.

Si vous vous souhaitez que les choses se déroulent facilement, copier, donc écrire est l'étape suivante après l'écoute pour progresser dans la technique du code Morse en ajoutant l'action d'écrire les messages reçus. Ce que nous entendons devra donc être écrit avec un crayon ou une machine à écrire ou un ordinateur. Ca devient l'apprentissage de la coordination entre l'oreille et la pensée et la main. Copier à la main ce que vous entendez n'est que l'écriture de ce que l'on entend alors que c'est reçu. Un livre ancien datant de 1854 sur la télégraphie la décrivait comme le fait de prendre une "dictée", au début lettre à lettre, plus tard, mot à mot etc… C'est je crois, une bonne façon de voir les choses. Donc, recherchez votre stylo à nouveau !

Les capacités opératoires sont mesurées à la qualité de la copie de ce qui est écrit par l'opérateur. Si l'on n'écrit rien, que l'on ne transcris pas tout ce qui est reçu comme c'est reçu, ce n'est plus de la copie ! Un bon opérateur sera celui qui s'entraîne pour copier à 100 % de manière parfaite ce qui est reçu. La plupart des gens pourront copier et apprennent à tout copier à une vitesse d'environ 25 mots par minute, quelques uns peuvent copier à 35, rares sont ceux qui arrivent à copier à 45 mots par minute. Toutefois, au dessus de cette vitesse, il est obligatoire de copier à la machine à écrire que l'on nome "mill" en Anglais. Sur une machine à écrire, ça se déroule de manière "mécanique" par transfert direct de l'oreille au clavier de la machine à écrire sans pour cela procéder par l'étape du lettre à lettre sur le clavier. On en rediscutera plus tard dans ce chapitre.

Souvenez vous : N'essayez pas de faire plus d'une chose nouvelle à la fois. Vous savez déjà comment écrire. Quand vous copierez à la main, tâchez de faire comme d'habitude, de manière facile lorsque vous écrivez normalement. Par exemple, n'utilisez pas les lettres majuscules, à moins que ce ne soit votre façon habituelle d'écrire, naturelle et facile pour vous. De même, n'essayez surtout pas d'écrire avec un clavier ou une machine à écrire si vous n'avez pas encore appris à vous en servir et que vous ne savez pas encore frapper au clavier.

Alors que la plupart d'entre nous voudront savoir ce que l'on copie au fur et à mesure qu'on le copie, ce n'est pas du tout nécessaire. Ca peut devenir tellement automatique que l'on pourra copier correctement sans véritablement réaliser que l'on est en train de copier ! Je suis toutefois comme vous et suis curieux de savoir ce que je copie, pas vous ?

Les gens qui font cela correctement n'ont pas de problèmes particuliers avec car ils ont appris tellement bien que ça devient une seconde nature pour eux. Je vous livre ici une façon valable de copier correctement : Une nuit, alors que je copiais des groupes mélangés d'une manière relaxée, et que je me sentais à l'aise avec le code Morse reçu, j'ai demandé à un ami s'il pouvait augmenter sa vitesse de 20 à 25 mots par minute ce qu'il venait de manipuler.

Il débuta sa manipulation et je me suis vexé car je pensais qu'il avait mal compris tout en copiant de toutes façons et en me demandant pourquoi il utilisait la voix pour me repasser les groupes de caractères. La voix ? Mais quelle voix ? Il manipulait du code en clair, avec des combinaisons de lettres et chiffres à 25 mots par minute. Je copiais à l'aise ! Ah ! l'écouteur pensait maintenant en terme de lettres et chiffres, mais plus comme des caractères codés. J'étais devenu compétent…

Pour copier, il suffit donc d'écrire, d'écrire TOUT ce que vous entendez, mais pas ce que vous pensez

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

entendre. Vous ferez alors des progrès, ce sera vos facultés d'écoute et de compréhension du code Morse en apprenant à coordonner de cette façon pour créer une copie utile.

L'ENTRAINEMENT AVEC DES TEXTES FAMILIERS AIDE BEAUCOUP

Comme pour l'écoute, c'est une aide précieuse en écartant la peur de manquer quelque chose car vous savez déjà ce dont il s'agit. En vous servant de textes que vous avez déjà lus, ou des exercices avec lesquels on est déjà familiers, on se sent beaucoup plus à l'aise. Au moins, on sait en gros de quoi ça parle et que l'on n'a pas peur de ne pas comprendre ou manquer des passages. Ca nous réconforte et nous donne confiance en nous même pour copier en retard. Au plus on s'habituera avec ce que l'on aura à copier, et au mieux et au plus facilement on le copiera. Cette confiance en soi viendra aussi pour de nouveaux exercices avec lesquels on n'est pas familier.

NE PAS FAIRE ATTENTION AUX ERREURS

Conditionnez vous pour ne copier que ce qui vient facilement. Quand vous vous entraînez, copiez ce que vous reconnaissez instantanément et ne prêtez pas attention aux erreurs que vous pourriez commettre, oubliez les tout simplement.

SI VOUS MANQUEZ QUELQUE CHOSE, LAISSEZ TOMBER !

Laissez tomber et oubliez le, n'essayez pas de vous concentrer dessus et continuez de décoder. Entraînez vous à laisser un espace vide à ce moment là et à continuer car si vous stoppez un seul instant pour tenter de comprendre le passage que vous n'aurez pas immédiatement reconnu, vous manquerez à coup sur ce qui suit. Il faut absolument se conditionner pour faire comme cela. Après tout, on apprend. Les trous dans votre copie se combleront graduellement, vous resterez relaxé, juste en laissant des vides à la place des lettres ou mots qui manquent. Ces trous et les caractères que l'on manque feront ressortir les signes qui nécessitent d'être travaillés.

Souvenez vous aussi que l'on pourra aussi mal entendre, ne pas bien identifier un caractère ou un mot et qu'il est aussi possible que le correspondant fasse des fautes. Cela n'aura aucune importance et ne vous en inquiétez pas. Ne travaillez pas sur de longues périodes à ces étapes d'apprentissage de manière à ne pas vous ennuyer et vous fatiguer. Utilisez un large éventail d'exercices différents et choisissez les pour qu'ils soient le plus intéressants possible. Un élève qui parlait des exercices de l'ARRL indiquait :

"J'ai fait beaucoup plus de progrès en quelques semaines que ce que j'ai pu faire en quelques années grâce aux exercices variés et plus intéressant à copier de l'ARRL"

Certains choisissent de s'entraîner avec des groupes aléatoires de 5 caractères, c'est excellent dans les premières étapes de l'apprentissage pour pouvoir s'assurer que l'on reconnaît bien les signes correctement, qu'on n'anticipe pas mais à cause du fait que ces groupes aléatoires n'ont aucun sens, cela devient vite ennuyeux. Trop de ce type d'entraînement risque de conduire l'esprit à attendre une coupure après chaque série de cinq signes alors que l'on copie de l'Anglais ou une autre langue en clair. Ca arrive !

C'est pour cette raison qu'il est de loin préférable de travailler avec des textes en Anglais ou une autre langue qui auront été manipulés à l'envers comme il est possible de le faire avec certains logiciels pour ordinateur. Cette méthode est de loin bien meilleure car elle redistribue équitablement les caractères du texte entre eux avec des groupes de longueur variable.

SI VOUS SOUHAITEZ DEVENIR ENCORE MEILLEUR

Qui ne le souhaite pas ? Si vous êtes capable de prendre chaque lettre, vous n'êtes plus en train

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

d'apprendre et d'essayer de vous perfectionner. Par contre, si vous ne prenez que deux lettres sur trois ou quatre sur cinq, votre esprit sera motivé pour arriver à prendre quelques lettres supplémentaires.

Il y aura toujours une vitesse à laquelle on se trompe et à laquelle ça commence à devenir difficile. Et alors ?! Cela ne devra pas devenir une barrière infranchissable, et pour cause. Si l'on souhaite devenir encore meilleur et plus rapide, il ne faudra pas travailler à cette vitesse ou à des vitesses plus lentes, bien au contraire pour que cela ne devienne pas une habitude. Il faudra essayer de s'entraîner avec des exercices courts d'une durée de pas plus d'une minute à des vitesses comprises entre 2 et 5 mots par minute supérieures à notre vitesse limite maximum de manière à forcer notre esprit à répondre plus vite aux sollicitations amenées par la CW. Et il le fera ! Ceci est particulièrement important lorsque nous sommes parvenus à prendre à environ 95 % à une vitesse donnée, et que l'on devient satisfait d'y rester. C'est bien mieux de recommencer une période d'entraînement, avec l'esprit frais à une vitesse à laquelle on ne prend que juste la moitié, puis de ralentir à nouveau.

Il faut continuer d'avancer vers des vitesses élevées si l'on veut s'améliorer car de copier à une vitesse légèrement plus lente que votre vitesse maximum deviendra bien vite agréable et surtout facile. En alternant avec de l'entraînement à des vitesses comprises entre 2 et 5 mots par minute supérieures à notre vitesse limite maximum pour de brèves périodes créée un challenge pour votre esprit. Puis, lorsque l'on redescend un peu, on constate alors inévitablement les progrès effectués, de quoi vraiment se motiver soi même. Chaque opérateur ne s'inquiète vraiment plus du tout de ce qui est écrit car il n'y a vraiment plus besoin.

AU DEBUT

Si vous commencez par écrire dès le début, vous ne copierez que lettre à lettre, en collant de près juste derrière celui qui manipule : Vous entendez le caractère et vous l'écrivez, puis vous l'oubliez pour continuer l'écoute du suivant, pour l'écrire et ainsi de suite. Mais, pour copier de cette manière durant de longues périodes, par étape, lettre à lettre, cela aura tendance à vous rendre tendu. Ca en devient pénible et fatigant car ça ne veut rien dire et trop d'effort conscient est impliqué dans ce processus. Puis, vous aurez à lire ce que vous avez écrit pour finalement quand même comprendre ce qui a été manipulé. On risque donc si on essaye de lire ce qui a été écrit un instant avant de carrément perdre le fil de la manipulation du correspondant. Quand on s'entraîne pour augmenter notre vitesse d'écriture, il faudra essayer de ne surtout pas s'arrêter si l'on a manqué quelque chose, il faut aller de l'avant et continuer, tant pis.

Le débutant a toujours peur de manquer quelque chose car il n'arrive pas à tout copier assez vite. Il lutte frénétiquement pour essayer de s'en sortir de façon à ne rien perdre des caractères des signaux qui arrivent. C'est parce qu'il ne reconnaît pas quelques caractères suffisamment rapidement. Le problème est pire car les caractères sont reçus avec des rapports de vitesse inégaux comparés à la vitesse nécessaire pour les écrire. Les lettres "E," "I" et "T", par exemple, sont les lettres les plus courtes alors que les lettres "C", "J", "Q" et "Y" sont les plus longues. Un débutant copiant lettre à lettre pourra paniquer en essayant d'écrire un "E" ou d'autres lettres courtes avant que la suivante arrive. C'est encore plus grave quand deux "E", ou "EI", ou "IE" [Note du Traducteur : Et moi alors, avec mon call…], ou "TT", ou toutes autres lettres courtes en tentant de les écrire avant que la suivante arrive. En progressant normalement, les élèves pourront copier lettre à lettre jusqu'à environ 25 mots par minute, peut être un peu plus rapidement mais guère plus rapidement. Il faudra bien trouver une méthode plus adéquate

UNE MEILLEURE SOLUTION - COPIER EN RETARD

La première étape pour copier facilement est d'apprendre à copier "en retard". Ceci implique un entraînement de l'esprit à agir comme un système de mémorisation ou une mémoire à court terme agissant

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

entre l'écoute des signaux qui arrivent et ce que l'on écrit. Plusieurs caractères ou mots sont retenus automatiquement à l'esprit après avoir été entendus avant de les écrire pendant que l'on continue d'écouter les suivants qui arrivent. Cette méthode aidera beaucoup à adoucir le rapport auquel les caractères sont reçus comparés à la vitesse à laquelle ils sont manipulés et aura aussi comme effet bénéfique de relâcher l'effort mental nécessaire à la copie.

Cette façon de procéder donne de biens meilleures copies sur lesquelles l'écriture est plus lisible et l'on aura même le temps de mettre les noms propres en lettres capitales quand on les entend. Copier en retard est aussi une bonne façon d'éviter l'anticipation. Cela met l'accent sur l'écoute en premier, bien avant la copie. Un bon opérateur écrit rarement un mot avant de l'avoir entendu manipulé dans son intégralité.

En commençant par utiliser des exercices que nous avons déjà lus ou enregistrés, des exercices avec lesquels on est familiers, on se sentira bien plus à l'aise . Quand on sait qu'il n'y a pas de risque de ne pas tout comprendre ou que l'on sait ce que l'on peut attendre de ce qui est manipulé, on n'aura pas le souci de tout manquer.

Au dessus d'environ 25 mots par minute, nous aurons besoin de construire un vocabulaire qui comportera au moins les mots les plus communs et les syllabes les plus utilisés. Il faudra s'entraîner à attendre avant d'écrire qu'un mot ou une syllabe soit complètement reçu, puis essayer avec deux mots ou syllabes.

Écrire plus en retard que cela devient assez risqué car le mot pourra s'avérer assez long. Un nombre de lettres inattendues pourrait arriver et vous surprendre et vous en faire manquer. Quelques personnes semblent pouvoir développer cette faculté de prendre avec beaucoup de retard sans aucun effort particulier au fur et à mesure qu'elles progressent. Pour la plupart d'entre nous, cela ne semble pas venir tout seul sans un peu d'aide.

Comment apprendre à copier avec du retard ? Il y a-t-il quelque chose de spécial à faire pour bien y arriver ? Voici une des combines pour ce faire et commencer :

Débuter avec des groupes de signes aléatoires à deux caractères, jusqu'à ce que vous soyez habitué en gardant un espace plus large entre les groupes que la normale. Écoutez bien jusqu'à ce que l'envoi du deuxième caractère soit terminé complètement avant de l'écrire. Quand ça devient plus facile, essayez des groupes de trois signes, puis quatre et, si vous le souhaitez, cinq ou plus. Puis, entraînez vous à diminuer l'espace entre les groupes jusqu'à ce qu'il redevienne normal.

Une autre approche se fera avec n'importe quel texte de cette manière :

Écoutez le premier caractère mais attendez jusqu'à ce que le caractère suivant soit complètement manipulé avant d'écrire le troisième, et ainsi de suite… Puis, augmentez le nombre de caractères intermédiaires entre l'écoute et le début de l'écriture à deux, puis trois, etc… aussi loin que vous pourrez.

Ce genre d'entraînement devra être étendu et comporter des syllabes ainsi que des mots courts comme par exemple les 100 mots les plus communs de votre langue. A chaque fois, il faudra attendre que chaque syllabe ou mot court soit reçu complètement avant de l'écrire, tout en écoutant ce qui suit.

Étendre cette façon de procéder à plus de deux syllabes ou mots courts s'avère risqué avec, comme indiqué auparavant avec quelque chose d'inattendu pouvant subvenir qui vous déstabilisera et vous fera manquer une partie de ce qui suit.

Vous trouverez dans le commentaire qui suit un exemple intéressant et qui nous vient d'une époque à laquelle un inspecteur du gouvernement avait à tester chaque candidat à une licence d'opérateur :

"Je peux me rappeler les avantages de la copie avec retard. L'inspecteur débutait le test, manipula 'of'

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

puis ajouta un 'f'. J'ai immédiatement pensé à 'off' et me suis préparé à recevoir le mot suivant mais, à mon immense déconvenue, sans aucune pause, il manipula un 'i'. Alors, immédiatement j'ai pensé à le précéder en écrivant bien à l'avance le mot 'office'. J'étais consterné car il continua avec 'cia'. Je révisais ma première impression de mot en le changeant pour 'official'. C'était encore faux car il finit le mot qui en définitive était "officially'. C'est ce qui me fait dire qu'écouter en premier pour copier avec un léger retard ne peut être que bénéfique".

Donc, copier un mot ou deux avec du retard correspond à une allure de "santé" mais si l'on en fait trop, cela peut produire une tension mentale tout particulièrement si ce sont des mots inhabituels qui sont reçus. Copier en retard aura aussi d'autres avantages que le fait de rendre le décodage plus facile. Ce délai dans la copie permet de bien écrire et d'avoir une copie parfaitement lisible, une belle apparence avec des lettres en majuscules lorsque c'est nécessaire et la ponctuation.

Lorsqu'on se trouve à des vitesses bien au dessous de notre vitesse maximum, cela nous donne le temps de combler les trous et manques dues aux décharges d'électricité statique, etc... et de corriger les erreurs de manipulation. Le contexte pourra aider, toutefois ceci ne s'applique pas aux chiffres qui devront être copiés immédiatement, sans délai.

Le but de copier en retard est de libérer l'esprit de la pression, de l'effort que nous faisons lorsque nous décodons lettre après lettre. La majorité des opérateurs très rapides qui ont débattu sur le sujet nous ont indiqué que l'on doit copier avec plus d'une ou deux syllabes ou mots en retard, et en fait, au fur et à mesure que la vitesse augmente ce sera la limite de sécurité minimale. Quelques experts comme par exemple Ted McElroy semblent avoir été capables de copier avec 6 mots de retard ou même plus, même des phrases entières sans aucun problème mais la majorité d'entre nous n'y arrivera pas.

Lorsque nous décodons lettre après lettre, on est contraints d'écrire avec un processus et un effort conscient, et ceci bloque contre toute attente le processus de copie en retard.

CE QUI A UN SENS REND LES CHOSES PLUS FACILES

On ne pourra retenir seulement quelques chiffres individuels ou groupes aléatoires à la fois pour la bonne raison qu'ils n'ont aucune cohérence, qu'ils ne veulent rien dire comme pourraient le faire des mots ou syllabes. Les mots et phrases sont de loin plus facile à se rappeler qu'une simple chaîne de lettres ou chiffres (ou un indicatif) car ils forment des groupes qui ont un sens, et pas quelques petits morceaux sans aucune relation entre eux. C'est pourquoi Walter Candler, qui enseigna à de nombreux opérateurs dans les débuts à devenir des experts, était convaincu que l'apprentissage à entendre des mots comme des mots était essentiel pour une copie délayé efficace. C'était un fervent défenseur de l'apprentissage par l'écoute.

On apprend à copier des mots comme on le fait pour les lettres. Par exemple, le mot "the" ne prend pas plus de temps que le chiffre "9". Copier en retard par syllabes, mots et même de plus longues expressions est en quelque sorte une extension de cela. Si l'on se construit un vocabulaire de mots familiers comme déjà décrit dans le Chapitre N° 7, "ECOUTER", cela sera d'une grande aide et portera ses fruits.

Alors que la vitesse augmente, vous vous apercevrez qu'aux alentours de 40 mots par minute, vous copiez mot à mot et qu'à 60 mots par minute (Si vous allez aussi haut !), cela deviendra une copie phrase après phrase.

Les anciens télégraphistes avaient l'habitude de dire que leur "alphabet" était constitué de mots. C'est le résultat d'avoir un vocabulaire de mots qu'ils reconnaissaient immédiatement lorsqu'ils étaient entendus. Lorsqu'ils entendaient un mot qui arrivait en code Morse sur leur ligne télégraphique, ils entendaient LE MOT, à moins que ce fût un nom propre ou quelque chose d'inhabituel qu'ils auraient eu à épeler. Il étaient

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

familiers avec les mots. C'est pour cela que l'un d'entre eux, un enseignant en code Morse bien connu, conseillait d'écouter, encore écouter et d'écouter à nouveau les mêmes bandes enregistrées de textes en Anglais pour devenir très intimement familier avec les mots. C'est du sur-apprentissage car l'on doit vraiment devenir familier avec le son des mots en code Morse.

COMBATTRE LA PEUR DE TOUT MANQUER

Règle N°3, si vous manquez quelque chose : Conditionnez vous pour le sauter ! Continuez de copier tout ce que vous reconnaissez immédiatement et facilement, haussez les épaules si vous constatez qu'il y a des trous et des manques dans le texte, ce n'est pas grave. Vous serez vite surpris de voir les trous se combler graduellement. Si vous êtes effrayés de perdre beaucoup de votre aisance à copier le code Morse correctement, parallèlement, votre vitesse de manipulation aura tendance à augmenter (de 25 %). Les parties du cerveau qui servent à la copie normale sont pratiquement fermées.

Au début, ce sera difficile de vous laisser aller, laissez quelques caractères ou mots, ceux qui ne pourront être identifiés de manière consciente passer. Cela ne veut pas dire de stopper l'écoute ou de prêter attention : Cela veut dire que nous apprenons à avoir confiance en notre esprit pour stocker de manière sure et dans sa mémoire immédiate, facilement récupérables des mots ou phrases. Ca permet d'éviter la panique ou la confusion car nous ne sommes pas réellement conscients de ce processus. Donc, tout particulièrement lors de l'apprentissage, si vous manquez quelques lettres ou un mot ici ou là, ne vous inquiétez pas. Surpassez cette "peur" et continuez pour aller de l'avant. Incluez un peu plus d'entraînement sur les signes qui "coincent" et vous serez surpris vous même de vous en souvenir.

Comme la peur de tout rater quand on copie est la plus grande barrière à la copie en retard, Candler conçut des exercices spécifiques pour nous aider à débuter avec un minimum d'efforts. Il faudra procéder comme suit.

Prendre une liste de mots courts avec deux colonnes parallèles de préférence des mots avec le même nombre ou approximativement le même nombre de lettres dans chacun des mots et :

a. Avec un crayon ou la machine à écrire, écrivez le premier mot dans la première colonne tout en épelant simultanément à haute voix le mot de la deuxième colonne, et ainsi de suite en descendant les colonnes. On pourra recommencer en inversant les colonnes. Essayez avec des mots de deux lettres puis avec des mots plus longs jusqu'à être suffisamment à l'aise avec ce procédé. Comme variation à cet exercice, essayez de manipuler un mot avec votre clef tout en épelant l'autre à haute voix.

b. Prenez quelqu'un qui vous "lit" des textes faciles en épelant chaque mot à vitesse régulière, d'une voix monocorde et d'un niveau identique pour tous les mots et lettres. Ne commencez pas à écrire le premier mot avant que le troisième ne débute, et continuez de cette façon en laissant toujours deux mots de retard, puis si vous souhaitez essayer, avoir trois mots de retard ou plus, etc... Pour finir, vous pourrez essayer le même exercice mais en utilisant le code Morse au lieu d'utiliser l'épellation grâce à une voix.

Faites ces exercices assez lentement pour ne pas vous bousculer ou avoir peur de manquer des mots. Il ne faudra pas faire des exercices trop longs. Deux minutes d'exercice sont suffisants pour s'habituer.

AUTRES SUGGESTIONS

Écriture avec les doigts

Essayez de "copier" de cette manière:

Asseyez vous comme si vous alliez commencer à écrire. En utilisant votre index en lieu et place de votre crayon, (ou votre main si vous pensez tenir un crayon), laissez la reposer sur votre feuille de papier

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

pendant que vous écoutez du code Morse. Vous pourrez aussi essayer cette méthode sans aucun mouvement de doigt, en copiant "de tête" seulement ou peut être vous préfèrerez "écrire" avec votre doigt. De toutes façons, cela vous aidera à vous écarter des étapes de "bébé" de la copie lettre après lettre pour finalement voir plusieurs lettres ou mots à l'œil de notre pensée. Quand on a acquis cette capacité de "voir", on découvrira que de visualiser et retenir les lettres, même ne serait ce que pour un instant nous aidera à copier beaucoup mieux et surtout, plus rapidement. Ca deviendra presque un réflexe.

Tout cet entraînement de l'esprit sert à faire apparaître des images de mots qui viennent d'être manipulés. C'est une action qui développera une sorte de réponse automatique des oreilles et de l'esprit en les coordonnant ensemble. Souvenez vous que vous devrez ignorer toute erreur, ne pas travailler sur de trop longues périodes et n'oubliez pas qu'il ne s'agit que d'entraînement. Donnez vous vos propres chances.

Dans l'apprentissage de la copie sur machine à écrire, procédez très lentement au début. Vous trouverez peut être plus facile d'utiliser uniquement les majuscules ou les minuscules au début. Jusqu'à ce que les machines à écrire deviennent des éléments habituels d'une station télégraphique, les télégraphistes des débuts copiaient tous leurs messages avec un stylo à encre avec une belle écriture jusqu'à des vitesses de 30 à 35 mots par minute. Une copie de qualité, qui pouvait être exploitée immédiatement par le destinataire. Par contre, un excellent opérateur pouvait copier à la machine à écrire à des vitesses de 50 à 60 mots par minute sans effort particulier. La plupart d'entre eux copiaient avec de 5 à 6 mots de retard pour faire cela. (OT bulletin Jn 92 p 13).

COMBIEN DE TEMPS VA DURER MON ENTRAINEMENT ?

Jusqu'à avoir acquis une grande technique dans la copie, évitez de copier sur des durées trop longues à chaque fois. Toutefois, après cette période d'apprentissage, il sera possible de travailler sur de plus longues périodes sans fatigue notable. Quand vous aurez atteint une bonne vitesse, des entraînements assez longs pourront aider car avant d'être quelque peu fatigué, c'est la partie subconsciente de notre esprit qui traduit les dits et dahs. On n'a donc guère l'impression de fatigue. Dans ces conditions, on pourra copier page après page sans bloquer sur une seule phrase.

FADING - STATIQUE - BROUILLAGES - MAUVAISE MANIPULATION

Lorsque les communications avec les bateaux s'établissaient grâce à des émetteurs à étincelles¸ il fallait beaucoup se concentrer et beaucoup de technique pour copier des stations se trouvant à un millier de miles nautiques. Lorsque des décharges d'électricité statique apparaissaient, cela devenait même encore plus difficile et elles sonnaient d'ailleurs comme des parties de lettres ou signes reçus.

Apprendre à lire une station reçue faiblement au travers de bruits d'origine statiques et de perturbations et de fading est un art et pour le maîtriser, il faut beaucoup d'entraînement.

Cela pousse l'opérateur à se surpasser car il est souvent nécessaire de régler le récepteur, puis de le régler à nouveau.

Il faut aussi combler les trous manquants dans la partie précédente du message tout en comblant les lettres ou signes manquants. Il ne faut pas perdre un mot sur les signaux qui arrivent pouvant devenir difficiles à copier. Le fading du signal (évanouissement du signal) est quelque chose avec quoi on peut s'accoutumer mais même durant l'entraînement, cela peut s'avérer bénéfique. Copiez ce que vous arrivez à entendre, et laissez un espace sur ce que vous n'arriverez pas à décoder immédiatement. C'est une bonne aide à ne pas se focaliser sur des sons perdus.

La qualité de la manipulation et les conditions de réception sur l'air ont un effet prononcé sur la copie de

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

qualité (ou non !) d'une transmission. Un opérateur qui pourra copier avec facilité et correctement à 25 mots par minute pourra tomber à une vitesse de l'ordre de 15 mots par minute si les décharges d'origine statique ou si des interférences sont présentes sur la fréquence. Des poussées de décharges statiques peuvent réellement supprimer tout un tas d'informations. Les premiers opérateurs commerciaux copiaient si mal au travers de ces interférences que leurs correspondants devaient souvent demander répétition. Ils copiaient très bien au travers de ces interférences, là où la plupart d'entre nous n'auraient rien compris ou même perçu le moindre signal. Leur travail en dépendait. C'est cela la technicité et la CW passe vraiment au travers de ces interférences.

Quelques radioamateurs ont appris à faire de même, aussi techniquement que leurs prédécesseurs. Ils ont appris à copier des signaux au travers d'un bruit de fond incroyable avec des rapports signal sur bruit de 10 dB, quelques fois beaucoup moins. Il faut de l'entraînement et de la patience pour apprendre à entendre les stations faibles au dessous de plus fortes. On peut apprendre à copier une station faible littéralement "enfouie" sous de nombreuses stations très puissantes.

C'est une capacité remarquable de l'opérateur humain : Lire des signaux extrêmement faibles face à de fortes perturbations. Il faut de la concentration, et ceux qui souhaitent devenir de bons opérateurs devront quelque peu développer cette capacité. Les mauvaises manipulations sont quelque chose d'autre à se préoccuper. Un bon opérateur qui peut lire à 50 mots par minute avec une manipulation de bonne qualité ne pourra copier pas plus qu'à 10 mots par minute lorsque les espaces sont mauvais, que le rythme n'est pas bon ou que le "poids" n'est pas correct.

CORRIGER LES COPIES IMPARFAITES

Les trous et les erreurs dans une copie faite en une seule fois peuvent souvent être corrigés qu'ils soient originaires de celui qui manipulait ou de celui qui recevait, y compris les interférences, grâce à une relecture et une analyse du message en entier. Cherchez les mots clés, le contexte du message aide souvent à trouver les frontières, les liens entre mots etc... Le contexte même du texte peut aider grandement pour combler les trous et corriger les erreurs. Lorsqu'un mot semble étrange, tâchez de comprendre quelle lettre a pu sauter, être mal manipulée ou mal entendue. En examinant votre copie d'entraînement de cette façon, vous aurez un outil de valeur et cela vous encouragera tout en apprenant.

AUTRES OBSERVATIONS

Lorsqu'on arrive au niveau "expert", lorsque la copie est devenue automatique, une des erreurs les plus communes est de devenir tellement intéressé par ce qui est reçu que l'on commencera à anticiper sur ce qui va être reçu et qui risque de devenir quelque chose d'autre. et c'est là que l'on manque quelque chose !

En apprenant à copier à la machine à écrire sans savoir ce qui est copié est la méthode utilisée lors de la deuxième guerre mondiale en Afrique, lorsque les opérateurs vinrent à manquer.

On apprit alors au personnel local Africain qui ne connaissait rien du tout à l'Anglais d'associer chaque lettre reçue avec la touche correspondante sur le clavier de la machine à écrire. Ils apprirent rapidement à entendre le bon caractère et devinrent efficaces très rapidement.

Lorsque l'on prend des notes juste pour une utilisation personnelle, il n'y a point besoin de copier chaque lettre ou mot. On pourra même utiliser des raccourcis de mots ou des abréviations que l'on connaît comme par exemple "rcvr" pour "receiver", "ant" pour "antenna", etc... Juste pour se souvenir plus tard. Le temps gagné permet de se sentir à l'aise.

Durant la deuxième guerre mondiale, de nombreux opérateurs ont constaté qu'il n'était pas plus difficile de copier du code Morse à 25 mots par minute au crayon en lettre bâtons que de copier du texte en

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Anglais à la même vitesse. Quelques messages duraient d'ailleurs plus d'une heure ! Mais l'efficacité dans la copie de groupe codés pourra s'acquérir au détriment du texte en clair. Les groupes codés sont habituellement composés de 5 lettres ou chiffres alors que le texte en clair contient des groupes de longueur variable. Lorsqu'un opérateur passait du décodage de groupes codés à du décodage de texte en clair, il avait souvent tendance à couper les mots en groupes de 5 signes. De la musique en fond sonore ou des sons rythmés qui ne dérangent pas ont quelquefois montré une certaine utilité, pour relâcher la tension pour les opérateurs à grande vitesse qui faisaient beaucoup de copie.

LISTE DE 98 MOTS SUR 100 MOTS COMMUNS DE LA METHODE D'ENTRAINEMENT CANDLER

go	he	and	how	been	into	great	about	first	their
before	should	am	if	man	any	some	very	other	shall
could	which	little	people	me	an	him	its	then	what
every	these	would	there	on	us	out	may	like	than
by	or	not	are	well	more	to	in	but	now
made	will	of	do	was	had	work	must	up	is
can	two	when	they	as	be	one	the	over	said
so	at	who	for	have	come	she	our	such	them
it	my	has	men	only	that	all	his	time	this
no	we	say	her	your	from	were	upon		

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°9

MANIPULER ET LA PIOCHE

LA QUALITE DE LA MANIPULATION

REGLE N°1 : Ne jamais manipuler plus rapidement que ce que vous pouvez manipuler avec précision. La qualité viendra en tête, bien avant la vitesse. En le disant d'une autre façon, c'est encore mieux de bien manipuler que de bien recevoir. Appliquez vous pour que votre manipulation soit la plus proche possible de la perfection. Souple, avec des caractères uniformes, des espaces capables de passer au travers le statique ou les interférences de bien meilleure manière que des "styles" personnels de manipulation.

Nous devrons apprendre à manipuler aussi clairement et avec précision que possible de manière à ce que celui qui reçoit puisse avoir une copie parfaite à chaque fois. La plupart des difficultés dans la copie ou la lecture au son réside dans le fait que certaines manipulations sont irrégulières surtout au niveau des espaces entre les lettres et les mots. Voir le Chapitre N°15 pour le timing et la synchronisation des caractères.

Un opérateur commercial disait :

"Il y a 50 ans, comme élève, on m'avait indiqué que c'était préférable de bien manipuler à 20 mots par minute que de manipuler à 28 mots par minute et de perdre mon temps ensuite à répéter le message"

REGLE N°2 : Ne jamais manipuler plus rapidement que ce que vous pouvez recevoir correctement.

Le fait de ne pas respecter l'une ou l'autre de ces deux règles et vous finirez par manipuler des signes mal formés, ou bien vous adopterez un style "agité", difficile à copier. Vous risquez d'en prendre l'habitude et il est très difficile de s'en débarrasser plus tard. La mauvaise manipulation ne peut pas se soigner simplement en changeant de clé mais plutôt en corrigeant une fausse impression mentale.

MANIPULER, QU'EST CE QUE CA VEUT DIRE

Le génie du code Morse réside dans sa simplicité. Il n'y a seulement que deux "états" : 0 et 1 (comme le code binaire). Ces deux états peuvent être de n'importe quelle sorte en terme de condition et de qualité de la modulation : ON/OFF (en ou hors service), et pour les signaux électriques et audio, le signal inclura aussi la hauteur et la qualité de la note. Ceci simplifie grandement les équipements requis pour l'émission et la réception. Toute forme de commutateur à deux positions qui peut être manipulé à une vitesse satisfaisante par un opérateur humain ou un système électrique pourra être utilisé.

Pour des communications électriques et radiotélégraphiques, le commutateur pourra n'être qu'un simple contrôle de mise en et hors service. Ceci ouvre un large éventail pour le concept mécanique, le plus simple pouvant aller jusqu'à deux fils que l'on fera toucher un avec l'autre pour les séparer à nouveau (ce système a déjà été utilisé en cas d'urgence), pour aller vers des commutateurs électroniques n'ayant aucune partie mécanique en mouvement et qui contrôlent leur conductivité par des valeurs comprises entre très basse et très haute par contrôle à l'aide d'un système électronique.

Pour la transmission du code Morse, généralement on appelle ces commutateurs des "clés" ou "pioches", "manipulateurs" ou "systèmes de manipulation". Dans ce chapitre nous nous tournerons en premier vers la manipulation manuelle à l'aide d'une pioche.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

LA PREMIERE CLEF MORSE

C'est Alfred Vail qui conçut la première "pioche" et l'appela "correspondant". Elle consistait en un tableau sur lequel était monté une bande métallique plate attachée au tableau d'un côté et ayant, sur l'autre côté, un petit bouton situé sur la partie supérieure avec un contact électrique sur la partie inférieure. Ce contact était fixé de manière à ce que lorsque l'on appuyait sur le bouton de manipulation, il fasse contact avec un autre contact électrique monté directement dessous sur le tableau permettant l'ouverture et la fermeture d'un circuit électrique. Lorsque la pression sur le bouton supérieur était relâchée, le ressort faisait ouvrir le circuit à nouveau coupant donc le contact. Ce système très simple n'avait aucun réglage, ni arrêt, ni blocage. Cette forme de manipulateur "classique" avec mouvement de haut en bas a donné sa forme de base à toutes les clés "standard" depuis lors. Plus tard, les modèles ont bénéficié d'améliorations, de variations et d'élaborations à partir ce concept de base.

RECOMMANDATIONS POUR LE DEBUTANT

La manipulation à la main avec n'importe quelle sorte de clé reste un art qui prend du temps et de l'entraînement pour se développer correctement. Pour ces raisons, selon certains enseignants et si c'est possible, le débutant devra commencer par manipuler à l'aide d'un clavier ou d'un ordinateur. Avec ces systèmes, il est impossible de manipuler des caractères mal formés. Un clavier est un système qui permet de reproduire le caractère correspondant à celui est frappé. La seule erreur possible sera de frapper un mauvais caractère (Voir Chapitre N° 10).

Un "keyer" (Voir Chapitre N°10) reproduit toujours des signaux avec un timing parfait des éléments et des espaces entre éléments. Toutefois, l'opérateur devra contrôler la séquence des espacements entre lettres et mots. Ceci requiert une bonne technique et risque de décourager le débutant. Il est facile de manipuler des caractères bien formés mais des caractères inattendus ou des signes qui n'existent pas peuvent apparaître si celui qui manipule ne fait pas attention. Il est donc préférable, et de loin, de commencer à manipuler avec une clé de type pioche ou à la rigueur un clavier. Une clé renforcera la perception du rythme et de la forme des caractères avec plus d'efficacité.

Dans tous les cas, il sera bon pour le débutant de prendre connaissance de ce conseil d'un enseignant en code Morse :

"Ne touchez pas à une pioche jusqu'à ce que je vous le dise que vous pouvez le faire"

Ce conseil a deux volets :

1. S'assurer que l'élève possède une impression mentale précise du son et du rythme correct des signes en code Morse AVANT de les manipuler.

2. Eviter de ralentir l'apprentissage à cause de l'écoute d'une mauvaise manipulation (comme indiqué Chapitre N°3).

Donc, la meilleure façon sera de ne pas toucher de clé avant d'avoir développé une bonne appréhension des signes avec leur rythme correct. Cette faculté est acquise habituellement lorsque l'on s'approche d'une vitesse de lecture qui se situe entre 10 et 12 mots par minute. Quand vous débutez avec une pioche, vous devrez bien sentir le timing. C'est basé sur des règles bien précises à partir des blocs de construction du code Morse : Les points, les traits et les différentes longueurs d'espacements. Ceux qui ont un mauvais contrôle de leur main devront éviter toute clef manuelle, au moins tant qu'ils n'auront pas acquis une bonne technique de réception.

Après avoir appris les bons rythmes, la manipulation avec une pioche, qu'elle soit pour de l'entraînement

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

ou pour de l'utilisation courante, sera bénéfique pour vos capacités de réception dans tous ses aspects. En plus, cela développe une "mémoire musculaire" qui renforce la perception et la reconnaissance des caractères et des mots. La pratique constante de la manipulation conduira à cette amélioration de l'habileté au décodage. L'entraînement aura aussi pour avantage de préparer le bras et la main à transmettre sur de longues périodes sans se fatiguer. Des exercices pour les doigts et le bras seront bénéfiques pour acquérir une bonne souplesse et de la force.

LA PIOCHE

Une pioche "standard" est constituée d'un simple mouvement haut-bas. Dans les habitudes Américaines, la clé est alignée avec le bras de levier de la clé dans une ligne droite avec l'avant bras. Pour la contrôler, l'opérateur bouge le bouton en pivotant le poignet dans un mouvement de haut en bas. La main et les muscles des bras ne favorisent pas les petits mouvements nécessaires pour le mouvement de la clef.

Le concept d'une clé, l'endroit où elle se situe sur la table d'opération, et la manipulation varient d'un pays à l'autre. Ses réglages dans leur analyse finale dépendent presque entièrement des habitudes de l'opérateur et de ses références en la matière. Nous ne pouvons donner ici que des généralités et quelques conseils délivrés par des utilisateurs du code Morse ayant de l'expérience.

LA CLEF MORSE TYPE PIOCHE AMERICAINE

Le bras de commande de la clé est généralement relativement fin et pivote autour d'un axe dont la longueur de la section frontale est plus longue que la section arrière. La partie avant descend vers l'avant de la clé du côté du bouton. Son bouton de commande est plat sur le dessus et pourra avoir une coupelle sur la partie inférieure. Cette coupelle était prévue au départ pour protéger l'opérateur des hautes tensions qui risquaient d'être présentes sur les bornes de la clef. Le sommet du bouton de commande se situait à environ 35 à 50 millimètres au-dessus de la table. Il possédait des réglages fermes pour ce qui concerne le mouvement de haut en bas, en principe 1,5 millimètre de débattement à la hauteur du bouton de commande mais souvent ajusté au mieux selon le désir de l'opérateur.

La clé devra se situer le plus loin possible des bords de la table d'opération, environ à 45 centimètres de manière à ce que le coude se trouve juste au bord de la table. Le bras de l'opérateur reposera légèrement sur la table avec son poignet au dessus de la table, plus ou moins à plat. L'index reposant sur le sommet du bouton et le majeur près du bas. Le pouce pourra reposer légèrement contre l'autre côté du bouton ou même, ne pas le toucher. Chaque élève trouvera la position la plus confortable pour lui.

Le mouvement du bouton de manipulation vers le bas pour fermer le contact et le mouvement vers le haut pour l'ouvrir à nouveau se feront en un mouvement de balancement de la main, en pivotant à partir du poignet : le bout du doigt dans un mouvement de descente pendant que le poignet se déplace légèrement vers le haut et vice-versa, sans aucun mouvement ni déplacement indépendant du doigt. Le mouvement vers le haut du bouton est produit par le ressort de rappel incorporé dans la pioche mais certains aimeront accompagner ce mouvement avec leur pouce.

Walter Candler conseillait aux télégraphistes professionnels pour leur éviter d'avoir le bras douloureux plus communément appelé "bras de verre" ou "bras de cristal" de :

1. Tenir le bouton entre le pouce et les deux premiers doigts, un peu comme si l'on voulait tenir un crayon. Le ternir fermement sans le pincer ou le laisser filer alors qu'on manipule.

2. Garder le poignet au dessus de la table. Le poignet en effet effectue le travail quand la clé monte et descend.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

3. Faire attention au bras de manipulation, le muscle de l'avant bras supporte le poids du bras. Autrement, garder le bras lui même relaxé et à l'aise quand vous faites le mouvement de haut en bas. Juste au-dessous du coude, en dessous du bras, il y a un nerf qui vient très près de la peau, près de la surface. Si ce nerf est appuyé contre la table, une crampe risque d'apparaître sur le bras et provoquer la paralysie du télégraphiste ! Le "bras de verre" ou la "crampe de l'écrivain". Si ceci vous arrive, mettez un carré de tissu ou de matière douce et molle au dessous pour éliminer ce problème.

4. Il n'y a pas besoin de dépenser son énergie sur les ressorts ! Le retour de la clé par son ressort de rappel n'a pas besoin d'être trop comprimé, juste assez pour que le rappel se fasse correctement pour garder les contacts séparés.

5. Les contacts ne devront être séparés que de la valeur nécessaire pour être ouverts et fermés facilement. La clé est bien sur un instrument très personnel. Tous ceux qui ont ajusté et réglé leur clé à leur goût pour se sentir à l'aise avec se sentiront mal à l'aise et manipuleront mal dès qu'ils utiliseront la clé d'un autre, même si c'est le même modèle car les réglages seront à coup sur différents. Si vous réglez deux clés de concept identique, du même genre avec la même tension de ressort de rappel ainsi que de jeu entre contacts, la sensation à leur toucher sera à coup sur totalement différente. C'est comme un violon, c'est un instrument vraiment personnel.

ACQUERIR DE LA TECHNIQUE - CORRIGER LES ERREURS - L'AUTOMATISME

Pour le télégraphiste qui possède déjà un peu de technique, les caractères et les mots coulent sans pensée consciente pour détailler ce qui est reçu. Un bon entraînement adéquat pour l'élève a rendu l'action de lecture, copie et manipulation habituelles. Cela se fait avec de l'automatisme, et pratiquement sans aucun effort, presque comme quand on parle.

Toutefois, si quelque chose interfère, la partie consciente du cerveau se remet en route et essaye d'effectuer les corrections en prenant le contrôle. Si cette interférence consciente continue, cela risque de déplacer la coordination devenue habituelle. Il en résulte un effort inutile pour pouvoir manipuler avec précision. Ceci produit à son tour une gêne, et l'on constate que l'on finit par combattre contre soi même. Cette situation lorsque l'on utilise une pioche risque aussi d'amener ce désagréable effet appelé le "bras de verre". Voir les conseils de Candler sur ce sujet.

L'opérateur expérimenté n'enverra pas un seul trait ou point de plus que nécessaire.

Et pour les fautes faites durant la manipulation ?

Si vous faites une faute lors de la manipulation, contentez vous de la corriger si cela est nécessaire puis, gardez votre calme et continuez. Ne laissez pas la tension prendre le dessus, ne commencez pas à vous inquiéter de faire d'autres fautes, du genre "Il ne faut pas que cela se reproduise". Si cette situation vous ennuie véritablement, concentrez votre attention juste pour quelques instants sur la manipulation de quelques mots, ou même chaque lettre en les manipulant avec une bonne cadence et de bons espacements, comme si rien ne s'était passé. Ceci vous aidera à avoir une attitude positive, constructive plutôt qu'une attitude négative.

Comme pour la correction des fautes, la pratique générale varie. On considère que le standard officiel de correction est une série de huit points consécutifs, comme un double H sans espace entre les deux lettres. On utilise plus souvent le point d'interrogation puis on manipule le mot à corriger à nouveau, des fois avec le mot précédent à nouveau correctement.

Si vous discutez, vous pourrez par exemple faire une pause et puis répéter ce qui a été mauvais avant de continuer. D'autre part, comme le début des mots est tout de même la partie la plus importante, si assez

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

d'éléments du mot ont été bien manipulés pour être reconnaissable, il suffira peut être juste de marquer une pause et de continuer. Il ne faut bien sur pas faire comme cela lors de la manipulation d'un message important.

CARACTERISTIQUES PERSONNELLES - LE POING

Toute manipulation avec n'importe quel type de clé manuelle montrera les spécificités de chacun des opérateurs ou des caractéristiques que l'on appelle en Anglais "Fist". Ces caractéristiques se développent inconsciemment avec l'acquisition d'une certaine expérience, d'une certaine technique, peu importe la précision apportée par l'opérateur. C'est pour cela qu'un opérateur qui reçoit pourra reconnaître presque instantanément quelqu'un qui manipule en disant : "Je connais cette manipulation"

Même avant que la station qui manipule se soit identifiée ! Notre "fist" ou façon de manipuler pourra même refléter notre état d'esprit, nos sensations, notre excitation, fatigue, ennui, fainéantise, etc… Beaucoup de choses que l'on peut sentir, comme au travers de la voix d'une personne.

Un opérateur a dit une fois d'un de ses correspondants : "Sa manipulation est un peu comme s'il baillait !"

Mais, il y a encore plus que ça. Le type de la clef manuelle utilisée pourra affecter la manipulation. Ceci ne veut absolument pas dire que du code Morse de bonne qualité ne pourra pas être obtenu à l'aide de ce type de clef manuelle. Leurs caractéristiques et leur conception pourront produire certaines des caractéristiques intrinsèques de la manipulation. Avec une clé de type pioche, un double contact ou un bug (semi automatique), il sera très facile de mal manipuler et d'envoyer des caractères mal balancés et trop "bousculés". On risque aussi de trop rallonger ou trop raccourcir les traits ou points de certains signes.

Un faute commune avec le bug est de manipuler les points beaucoup trop vite comparés aux traits. Les utilisateurs de double contacts ont tendance à trop utiliser de signes avec un mauvais timing, formés de mauvaise manière. Le type de clé aura une grande importance, une grande influence sur la manipulation et donc, sur le son qui sera reçu par le correspondant.

CLEFS

Le concept d'une clef et l'endroit où elle est placée sont d'une importance capitale pour le confort et la facilité quand on opère. La hauteur du bouton ou des palettes, la sensation au toucher, le mouvement de la clef, trop lâche ou trop serrée ont une réelle importance pour le confort. Un examinateur Britannique disait des candidats qui venaient passer leur test de manipulation :

"A chaque fois nous sommes étonnés, nous les examinateurs de voir arriver des candidats sans leur clef personnelle. Prétendre passer sans problème un test de manipulation Morse sur une clé appartenant à une autre personne est un obstacle dont le candidat devra se méfier le jour du test"

Comment est cette clé ? Est ce qu'elle va me plaire et est ce que je vais me sentir à l'aise avec ?

Un excellent opérateur nous a dit : "Lorsque je change pour une nouvelle clé, durant quelques semaines, tout va bien et je l'aime vraiment. Puis, soudainement, je la déteste. J'en essaye une autre… Oui, le cycle se répète ! Et pourquoi cette sensation ?"

Il n'est pas difficile de comprendre pourquoi certains opérateurs commerciaux ou professionnels prennent leur clé avec eux quand ils s'en vont ou bien l'enferment !

Ce n'est pas surprenant non plus que cette règle absolue et inviolable d'un bureau télégraphique ait été édictée :

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

"Jamais, jamais, JAMAIS et dans n'importe quelle circonstance ! Il est formellement interdit de toucher aux réglages des clés d'un autre opérateur !"

Il n'y a pas que la clef d'ailleurs, mais la hauteur sur la table aussi sur laquelle elle est posée peut être un facteur important. Quelques uns, sans nécessité impérieuse utilisaient leur clé montée sur leur jambe, sur un support. Souvent, selon les lieux d'opération, ils avaient à trouver une position malgré l'étroitesse et l'inconfort des lieux. Et là, il faudra faire avec, peu importe la position opératoire habituelle.

LA CLEF TRADITIONNELLE BRITANNIQUE ET SON USAGE

La première impression sur ce type de clé pour un Américain est la robustesse et la taille de son bras de levier, ainsi que la hauteur de son bouton de contrôle. Ces caractéristiques spécifiques dérivent d'un concept de clé en service dans les bureaux de poste du Royaume Uni au dix neuvième siècle. Ils avaient un service télégraphique. Le bras de commande est droit, semble lourd, en laiton et l'axe de pivot se situe quelque peu à l'arrière du point milieu. La majeure partie du poids du bras de levier travaille en fait dans le sens opposé au ressort de rappel.

Le contour de son bouton de contrôle est doux et en forme de poire, avec en principe la face supérieure arrondie. Son diamètre grossit à partir de la base pour atteindre son maximum juste avant le sommet, ce qui donne cette forme arrondie. Son diamètre maximum est similaire ou quelque peu plus grand que le modèle Américain. Sur toutes les versions, la hauteur du bouton est plus grande que sur les clés Américaines. De par son bouton plus haut, il en résulte que le contrôle de ce type de clef n'est pas possible avec une partie du bras au repos sur la table d'opération, quelle que soit cette partie. Donc, ce genre de clé est souvent montée de manière à ce que le bouton soit près du bord de la table, avec le bras qui s'étend assez haut au dessus de celle ci.

Avec les années qui passent, il y a eu de nombreuses variations sur ce type de clé, avec des systèmes de ressorts différents, des rapports entre les dimensions complètement différents, des boutons de forme et taille différentes, des axes de pivots, etc.. mais le bras de levier lourd et le bouton situé assez haut sont restés comme des caractéristiques permanentes.

La manière traditionnelle d'utiliser ce type de clé se décline comme suit :

1. Tenir le bouton avec l'index sur le dessus, le pouce au dessous de son diamètre maximum d'un côté, et le majeur sur le côté opposé à celui du pouce.

2. La partie la plus basse du bras en ligne avec le bras de commande de la clé, horizontalement et verticalement, sans qu'il ne soit posé sur la table à plusieurs centimètres sur le côté du corps, formant un angle d'approximativement 90° par rapport à la partie supérieure du bras.

3. Le mouvement principal se situe à la hauteur du poignet, pas à la hauteur des doigts; avec le poignet qui agit comme une charnière entre le bras et la main. La main, le poignet et le bras ne devront pas être rigides bien que cette position du bras semble inconfortable pour de nombreux opérateurs Américains.

Les débutants règlent habituellement leur clé pour avoir un jeu important de manière à entendre le son de la clé qui se ferme et s'ouvre. Ils ne tardent pas à réduire ce jeu dès que leur vitesse augmente. Quelques uns réduisent cet espace au strict minimum.

Quelques opérateurs contrôlent le bouton avec délicatesse avec leurs doigts, alors que d'autres s'y accrochent avec la main.

A nouveau, il est bon de préciser que certains opérateurs préfèrent avoir un ressort de rappel très légèrement tendu et utilisent leur pouce pour s'aider lors de l'ouverture de la clef par le mouvement de

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

leur poignet alors que d'autres se reposent entièrement sur les caractéristiques de rappel du ressort !

En progressant, les débutants adaptent leur style de manipulation à ce qui est le plus confortable pour eux. Il y a de nombreuses variations dans les réglages, qui dépendent des détails du concept particulier de la clé et surtout des préférences des opérateurs.

Les Australiens et les Néo-Zélandais semblent avoir suivi les pratiques en vigueur au Royaume Uni alors que d'autre pays Européens ne l'ont pas fait. Les Australiens trouvent très difficile de manipuler correctement avec les clés Américaines qui possèdent un bouton de manipulation plat sur le dessus car la clé doit être positionnée loin du bord de la table comme c'était installé dans les stations qui opéraient pour le trafic aéronautique durant la deuxième guerre mondiale. Ils les appelaient "fichues pestes" ! En résumé, avec toutes ces variations sur le concept de base et les détails, on comprendra aisément qu'il y a de nombreuses manières de concevoir une clé.

UTILISATION DE LA PIOCHE

Il est, bien entendu, impossible de manipuler du code Morse absolument parfaitement avec tout système de manipulation manuel mais on devra apprendre à imiter une manipulation parfaite, du moins s'en approcher au plus près. Si vous avez un instructeur, il devra montrer de bonnes qualités de manipulation pour que vous puissiez l'imiter. Par exemple : "Écoutez quand je manipule le caractère... puis vous dites de quel signe il s'agit en le manipulant en retour pour moi, juste comme vous l'entendez". Ceci devra être répété plusieurs fois jusqu'à ce que l'enseignant soit satisfait, et ainsi de suite au travers de tout l'alphabet et les chiffres au cours des périodes d'entraînement à la manipulation.

Une autre méthode qui pourra être utilisée sans professeur sera d'utiliser un casque avec les canaux droite et gauche dont l'un diffuse les signaux d'entraînement enregistrés, et l'autre dans lequel l'élève entendra sa propre manipulation grâce à un oscillateur. Il pourra alors lire à partir d'une copie du texte enregistré.

Il devra essayer de manipuler à l'unisson et pourra donc comparer sa propre manipulation avec celle du texte enregistré. Il existe au moins un logiciel d'apprentissage du code Morse (Voir ci-dessous) possédant une option qui évalue la manipulation de l'élève.

La plupart des enseignants recommandent de débuter par des mouvements de la main plutôt lents. Un maximum de 12 mouvements de la main par seconde est dans la moyenne alors que certaines personnes ne pourront pas dépasser 10 mouvements. C'est le fait d'inversion du mouvement qui va limiter les performances. Le temps total de réaction nécessaire pour que la main réagisse à un ordre du cerveau est de l'ordre de 150 à 200 millisecondes (Oreille ou œil, cerveau et muscle). Le temps de réponse sera nettement plus faible que cela selon que l'on joue du piano, et que l'on manipule pour ne prendre que ces deux exemples. C'est à ce moment là que les fonctions automatiques mentales prennent le pas sur la partie consciente du cerveau.

Un bon entraînement pour débuter avec une pioche est de faire une suite de points à une vitesse lente, disons pour une minute ou deux et puis d'augmenter la vitesse pour atteindre une vitesse confortable. Puis, d'en envoyer des séries de 20 à 30 points, délicatement, avec les bons espaces entre eux. Après cela, on passe avec le même processus sur les traits, suivis par une série de "O" de la même façon.

Cet exercice développe une bonne sensation avec un bon contrôle de la clef.

Après tout ces exercices, essayez de manipuler une phrase courte à vitesse lente et uniforme, avec de grands espaces entre les lettres et mots.

Quelque chose du style :

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

"I a l w a y s s e n d e v e n l y a n d s m o o t h l y"

Essayez plusieurs fois avec cette même petite phrase, tout en réduisant petit à petit les espaces jusqu'à ce qu'ils aient une valeur normale. Écoutez vous, ce qui compte le plus c'est la précision du timing. Enregistrez vous si vous en avez la possibilité pour vous écouter ensuite et vous rendre compte, évaluez comment sonnent vos lettres pour les autres.

Avec un style de manipulation clair, correct, et aisé, il vous suffira de dix minutes pour vous échauffer, et à partir de là, vous serez capables de manipuler durant de longues périodes sans le moindre inconfort.

Un opérateur moyen peut apprendre à manipuler du code Morse international avec qualité sur une pioche jusqu'à des vitesses comprises entre 20 et 25 mots par minute. Quelques uns peuvent atteindre 30 mots par minute, mais 35 mots par minute est quand même la limite de vitesse supérieure de manipulation à la pioche. Ceci équivaut à 45 mots par minute dans le code Morse Américain. D'autre part, faites bien attention et méfiez vous. Ce n'est pas parce que vous pouvez lire et copier à 25 mots par minute que vous pouvez manipuler correctement à cette vitesse. Ce qui n'est pas compréhensible n'aura pas besoin d'être manipulé.

LE "BRAS DE VERRE"

La description de Candler du "BRAS DE VERRE" du télégraphiste, aussi nommé "Paralysie du télégraphiste" est une douleur, qui vient progressivement dans l'avant bras de l'opérateur qui perd alors ses capacités de réponse instantanées. Les points deviennent difficiles à manipuler correctement à la vitesse habituelle de manipulation du à la perte partielle du contrôle de l'avant bras et de la douleur.

La fatigue vient vite et la manipulation devient "pourrie", conduisant inévitablement à un découragement ou à une détresse irritative ! Cela peut survenir avec ou sans insensibilité mais le véritable "bras de verre" n'est précédé d'aucune inflammation ni douleur avant d'apparaître. Cette situation pénible est causée par des efforts inutiles, la mauvaise tenue et appréhension de la clé, et on devra éviter ces conditions qui amènent à ce fameux "bras de verre". Les facteurs responsables et qui conduisent à cet état sont les suivants :

1. Mauvaise posture.

2. Mauvaise tenue du bras dans une position qui n'est pas naturelle et plutôt inconfortable. La circulation du sang et le fonctionnement nerveux sont perturbés rendant la main inconfortable, froide et moite.

3. Une pression anormale sur la partie inférieure du bras posé sur la table.

4. De trop longues périodes de manipulation, le confinement dans des lieux trop étroits, ou un affaiblissement général qui induisent des efforts musculaires et une tension nerveuse.

5. Une interférence consciente contre les processus automatiques habituels de contrôle de la manipulation.

6. Le simple fait de suggérer qu'une utilisation prolongée du bras risque d'échouer peut provoquer ce "bras de verre".

On doit éviter toutes les conditions énumérées ci-dessus ou s'en écarter grâce à une correction mentale et physique des attitudes. Certains ont trouvé une parade qui est de manipuler sur le côté. D'autres, grâce au double contact, ou plus souvent grâce au "bug" ou manipulateur semi automatique.

Candler disait qu'un faux "bras de verre" pouvait apparaître lorsqu'une infection est présente et produit une douleur dans le poignet, l'avant bras, le dos et/ou la tête. On sait alors comment soigner ce faux "bras

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

de verre".

TESTS POUR UNE UTILISATION CORRECTE D'UNE PIOCHE

Pour le débutant, tout devra être facile et si les défauts sérieux sont pris dès le départ, ils deviendront de mauvaises habitudes. En règle générale, il y a deux tests que l'on peut pratiquer avec un opérateur pour connaître ses qualités lors de la manipulation, sa lisibilité, et pour d'autres critères, son endurance et son aisance.

1. La qualité de la manipulation sera évaluée de différentes façons. C'est une bonne idée d'enregistrer sa propre manipulation. Puis, on la réécoute quelques heures ou un jour plus tard, juste pour se rendre compte comment c'est, est-ce bien lisible ? Une attitude plus rude sera carrément de demander à d'autres opérateurs et d'écouter leurs commentaires. On pourra aussi s'en rendre compte grâce au nombre de fois que les correspondants demandent répétition. C'est aussi une forte recommandation adressée aux utilisateurs de "bugs" !. Il y a aussi la possibilité de se faire "tester" par des logiciels d'ordinateurs pour faire sa propre évaluation de sa manipulation en la comparant avec l'idéal. L'un de ces logiciels de "diagnostic" a été écrit par Gary Bold. Le nom de ce logiciel est DK.BAS et il tourne sous QBASIC. Il s'agit d'ailleurs d'un des modules d'un logiciel d'apprentissage du code Morse (Voir Chapitre N° 18). En évaluant votre manipulation, cela vous rendra plus humble et vous montrera exactement ce qui n'est pas bon et surtout, ce que vous devrez améliorer. Un commentaire de ceux qui sont habitués à l'utiliser : "Ma manipulation est si mauvaise que cela ? Est-ce possible ?". Ce n'est qu'après avoir pris conseil auprès de ce logiciel que l'un des utilisateurs dit : "En fait, cet épisode aura eu l'avantage de m'éclairer car après quelques essais, je suis arrivé à améliorer ma manipulation de manière à ce que l'ordinateur et moi partagions exactement le même langage !". Si vous êtes certains qu'il y a quelque chose de mauvais dans votre manipulation, sans pouvoir mettre le doigt dessus, laissez faire ce genre de logiciel et trouver d'où vient le problème pour vous.

2. Un excellent test d'endurance et d'aise sera de s'asseoir et manipuler immédiatement à une vitesse comprise entre 15 et 25 mots par minute pour une durée d'une heure. Ca prend environ une dizaine de minutes pour se mettre dans le coup si l'on considère qu'il faut absolument une manipulation claire, dans un style correct. A partir de là, la plupart des opérateurs pourront manipuler sur de longues périodes sans le moindre inconfort. D'autre part, si les principes fondamentaux d'une manipulation correcte n'ont pas été appris, certains "exploseront" littéralement au bout d'une quinzaine de minutes avec une manipulation trop négligée, un poignet si douloureux qu'ils souhaiteront partir. C'est pour cela qu'il faut prêter attention à ce que l'on manipule !.

QU'EST CE QUI FAIT QU'UNE CLEF MANUELLE EST UNE BONNE CLEF ?

La facilité d'utilisation et un contrôle rigoureux, positif de la clef sont les premiers éléments à prendre en considération. La première clef Morse (appelée "correspondant") fût conçue juste pour le besoin minimal de l'expérimentation. Plus tard, le design des clefs a pris de nombreux facteurs en compte, y compris la facilité d'utilisation et l'apparence de la clef. Dans les premiers temps des émetteurs à étincelles de grande puissance, ces clefs étaient des équipements grossiers, pénibles à utiliser pour pouvoir résister aux énormes courants qui les traversaient et mis en jeu pour l'établissement des liaisons.

Un bon bras de levier devra pivoter librement sans aucune friction décelable, avec un mouvement du bouton ou de la palette à peine perceptible, juste suffisant pour une manipulation normale.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Le ressort de rappel devra être réglable pour un contrôle plus efficace. La tension comprise (et recommandée) sera de 250 à 400 grammes pour une pioche. Ce ressort ne devra en aucun cas trop raide car cela vous donnera une manipulation négligée ou tellement "faible" que cela rend les signaux faibles indécodables. La tension devra être quand même suffisante pour ouvrir le circuit de lui même sans aucune assistance de l'opérateur.

Pour un rapport de manipulation, la force requise est fonction du ressort, du jeu entre contacts et de l'inertie des pièces en mouvement. Le bras de levier devra être suffisamment raide pour assurer un contact ferme sans vibration notable ou répétition intempestive. Les axes de pivotement devront être costauds et bien conçus. Un contact électrique est mieux assuré par un fil souple plutôt que par les point de pivotement.

Le ressort de rappel devra avoir une gamme de réglage adéquate pour satisfaire les préférences de l'opérateur. Le réglage du jeu sera effectué pour donner une sensation ferme et avoir une gamme de réglages possibles pour le confort personnel de l'opérateur.

Est ce qu'il y a un concept de clé universel et idéal ? Mon idée sur le sujet est qu'il existe une grande variété de clefs disponibles dont les détails pourront s'accorder avec les préférences de tout un chacun. Ceci nous indique que ce n'est pas seulement le concept et le design de la clé qui la rendra "agréable" et de bonne qualité mais plutôt ce avec quoi on est familier et que l'on utilise souvent. On se sent à l'aise selon des critères nationaux et historiques mais en grande partie pour des préférences personnelles.

Pour des raisons inconnues, les clés de petites dimensions n'ont jamais été très populaires bien que nécessaires dans certaines conditions. Le support de montage aussi de la clé est d'une grande importance. Une table en bois, sur la jambe, sur un bloc de marbre etc... pourra créer une grande différence sur les sensations que l'on en retire. La clé pourra donner une très bonne sensation, un bonne réponse, sembler "morte" ou avoir des vibrations qui dérangent. Tous ces facteurs sont en partie de la mécanique, en partie psychologiques et très personnels.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°10

AUTRES MANIPULATEURS ET LEURS UTILISATIONS

Dans le Chapitre N° 9, nous avons causé des pioches en détails. Dans ce nouveau Chapitre , nous allons détailler les autres systèmes de manipulation classifiés comme suit :

1. LES CLEFS, y compris les pioches, les double contacts et les clés semi-automatiques (Bugs)
2. LES KEYERS, que l'on pourra toujours appeler "clés manuelles"
3. LES CLAVIERS, y compris les ordinateurs programmés pour manipuler à partir du clavier

TOUTES SORTES DE CLEFS

Un nombre incalculable de déclinaisons de commutateurs mécaniques peut être pris en compte quand on parle de manipulateur. Pratiquement tout système pouvant se déplacer pour opérer une commutation pourra être utilisé : De haut en bas, sur le côté, en glissant, pinçant, tournant, etc... Ils pourront être activés par : l'action humaine (Les doigts, les bras, les pieds, les lèvres, la respiration, etc...), une action mécanique ou électromagnétique (par exemple, avec un relais pour dupliquer la forme de la manipulation dans un autre circuit).

Pour le handicapé, plusieurs types de clefs ont été conçus pour être opérées à partir de la respiration et de la pression générée sur un diaphragme ou un piston, etc...

Quelques concepts récents tirent avantage des circuits à composants électroniques discrets comme :

- L'interruption d'un rayon lumineux par un doigt qui coupe le rayon situé en face d'une cellule photosensible.
- Le changement de capacité ou de résistance produit par le mouvement d'un doigt qui approche ou touche légèrement un plaque métallique.
- La tonalité d'une voix humaine en code Morse dans la gamme d'un petit microphone et de nombreux autres systèmes de manipulation.

Mais, comment classifier tous ces équipements ?

AUTRES TYPES DE CLEFS MANUELLES

CLES DOUBLE VITESSE OU CONTACTS DE COTE

On ne sait pas quand est apparu le premier double contact ou double contact de côté, et de quelle époque date ses premières utilisations. C'est un système basé sur le fait que les mouvements de la main sur le côté sont plus faciles et peut être plus rapides que les mouvements de haut en bas. Selon des enregistrements trouvés et aimablement prêtés par Jerry L. Bartacheck, KD0CA, la société J. H. Bunnell Co. breveta leur nouvelle clef "double-speed " en 1888. Ils indiquaient aux clients potentiels que ce nouveau système de manipulation avait été conçu pour éviter le "bras de verre" plus connu sous le nom de "paralysie du télégraphiste".

De nos jours, cette affection est appelée le "syndrome du canal carpien". Ceux qui utilisèrent cette clef à l'époque disaient qu'effectivement, c'était vrai et que les mouvements de côté étaient plus confortables

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

et plus naturels. De même il y avait bien moins de risques de voir apparaître ce fameux syndrome.

Cette clé appelée "sideswiper" (Frappe de Côté) resta populaire pendant pas mal de temps. Quelques uns l'ont appelée "cootie key". Toutefois, la clef de chez Bunnell était assez chère et facile à imiter.

Pour s'en servir, l'opérateur utilise son pouce et l'index pour déplacer la palette du bras de levier de manière alternative d'un côté à l'autre. Dans chaque direction, le contact se ferme, que l'on aille vers la gauche ou la droite. De cette façon, on forme les points et traits de chaque signe. Par exemple, si l'opérateur fait son premier élément d'un caractère à la gauche (G), que ce soit un point ou un trait, l'élément suivant se fera à droite (D), et ainsi de suite de manière alternative.

Un mouvement comme ceci : G-D-G-D-G-D-G-D... ou D-G-D-G-D-G-D...

Ce déplacement aller retour aura tendance à conduire vers un rythme quelque peu particulier, un peu spécial pour le moins que l'on puisse en dire, trahissant l'utilisation d'un "sideswiper".

Quelques opérateurs gênés pas leur "bras de verre" ont contourné ce problème en utilisant leur pioche de 90° pour pouvoir l'utiliser d'un côté. Cette utilisation est facilitée sur les "bugs" ou avec les keyers car ils utilisent déjà ce type de déplacement sur le côté.

Les doubles contacts de côté fabriqués commercialement étaient économiques à comparer aux bugs de chez Vibroplex. De plus, il est facile de s'en fabriquer un. Il ne faut pas s'étonner que ce type de clef soit devenu populaire pour de la télégraphie sans fil, particulièrement parmi les radioamateurs et ce, durant de nombreuses années. Ce genre de clef ne semble pas avoir été beaucoup utilisé par les télégraphistes opérant sur ligne filaire terrestre. Peut être que sa nouveauté avait attiré de nombreux "clients" rien que pour le fait qu'il semblait possible d'atteindre de plus grandes vitesses et de diminuer la fatigue.

Le modèle "double-speed" peut avoir rapidement conduit à l'idée de la clé semi-automatique dont la première version commerciale fût introduite sur le marché par la société "Vibroplex" en 1904. Très vite, elle fût utilisée par de nombreux télégraphistes de compagnies commerciales.

D'un moins grand intérêt, en 1926 apparût une clé similaire avec deux boutons poussoirs et pouvant être utilisée avec deux doigts baptisée le "Cricket" par ses fabricants. Les clefs devaient être utilisées alternativement pour former les caractères, comme avec le "sideswiper". Ce type de clef n'est jamais devenu bien populaire.

LE "BUG"

Historiquement, la clé semi-automatique Martin, introduite en 1906 comme l'"Auto " et plus tard, le "Vibroplex", communément appelés "bug". Ces clés sont listées ici à cause de leur plus grande complexité mécanique et leur différence dans leur utilisation. Le modèle déposé de chez Vibroplex, en faisant les points automatiquement (grâce à la vibration sur le côté de son bras de levier monté souple) diminua considérablement les efforts de l'opérateur bien qu'il ait toujours à faire les traits de façons manuelle. Ce type de clé permet d'augmenter le potentiel vitesse de l'opérateur tout en réduisant les problèmes de "bras de verre" grâce au seul mouvement et partage du travail entre le pouce et les doigts.

Les divers modèles fabriqués par Vibroplex ont été largement utilisés y compris de nos jours. Il y a beaucoup d'imitations, quelques unes d'entre elles produisant aussi les traits de manière automatique.

Sur les modèles normaux pour droitiers, les points se forment automatiquement avec un mouvement vers la gauche à l'aide d'un ou deux doigts appuyés contre le mécanisme de palette. Quelques autres systèmes produisent aussi les traits mais à l'aide d'un second bras vibratoire.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Sur les lignes terrestres Australiennes, les clés de ce type "bug" étaient nommées "jiggers". Celles en service au bureau télégraphique de Sydney (GPO) en 1946 possédaient 3 boutons.

Deux d'entre eux contrôlaient des bras balanciers séparés . Un pour former automatiquement les points et l'autre pour former automatiquement les traits. Le troisième bras quant à lui permettait de manipuler manuellement les traits. Les boutons pouvaient être positionnés de chaque côté de l'embase pour une facilité d'utilisation pour les gauchers. Je n'ai pas d'autre information sur l'utilisation de ce type précis de clé.

UTILISER UN "BUG"

Un "bug" ne devra pas glisser sur la table, et ses palettes devront être à environ 60 millimètres au dessus de la table de travail. La plupart des enseignants recommandent un toucher léger, que l'on puisse pivoter la main sur le petit doigt en utilisant la combinaison de l'action du doigt avec un mouvement de roulis du poignet. Un grand champion de vitesse en télégraphie, Ted McElroy, indiquait toutefois à ses élèves que le poignet et le coude doivent être au-dessus de la table avec un balancement libre du bras utilisé.

On peut considérer que parmi tous ces styles de manipulations, tous sont aussi valables l'un que l'autre et donnent un égale satisfaction. Il a été suggéré que de tenir un crayon avec la même main qui manipule aidera à apprendre à se relaxer.

La manipulation avec un "bug" devra utiliser les mêmes techniques de manipulation qu'avec une pioche. S'en servir délicatement. Ne pas s'agripper au manipulateur mais seulement utiliser les doigts ou le pouce pour appuyer sur le côté où l'on doit appuyer, sans toucher l'autre côté.

Lorsqu'un "bug" est utilisé pour la radio, il y a tendance à faire que les points sont relativement courts, trop légers. Comparé à la manipulation sur ligne télégraphique, les émetteurs ont besoin d'un style plus "lourd" pour permettre au signal de passer au travers des décharges de statique et des brouillages. Une manipulation un peu plus "lourde" permettra cela. Assurez vous donc d'avoir des points qui ne se feront pas "avaler" par des décharges de statique modérées ou des interférences.

REGLAGE D'UN BUG

Comme toutes les clés, les réglages d'un "bug" sont une affaire de goût personnel variable d'un opérateur à l'autre. Ils sont aussi très sensibles au grands changements de vitesse. Par exemple, un "bug" réglé pour une vitesse de 35 mots par minute, sera très mal réglé pour être utilisé à une vitesse de 18 mots par minute et vice versa.

Souvenez vous des règles :

NE JAMAIS régler le "bug" d'un autre opérateur !

Hugh S. Pettis, K3EC, recommande ce qui suit comme réglage optimum d'un "bug" en partant du principe que les préférences personnelles et le confort de l'opérateur restent le fil conducteur de ces réglages :

1. En premier, régler le déplacement des palettes pour qu'il soit confortable et sensiblement équilibré entre les traits et les points.

2. Régler les ressorts de tension pour que les palettes soient faciles à utiliser.

3. Régler le poids qui peut se déplacer sur le bras vibratoire pour la vitesse désirée.

4. Le poids du point est déterminé par la distance entre le contact fixe des points et le contact situé sur

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

le bras vibratoire. Une technique facile pour régler correctement la durée du point est de connecter un ohmmètre entre les bornes du "bug". Positionnez le sur pleine échelle en forçant le contact des traits. Puis, ajustez le réglage qui se trouve sur la borne fixe des points jusqu'à ce qu'il indique la moitié de la pleine échelle lorsqu'on manipule des points.

Ces réglages personnels préférés doivent aboutir vers une dizaine de points réalisés par la clé avant que le bras ne se referme côté circuit ouvert. Si l'on arrive à avoir plus de points, ceux-ci risquent d'être trop "légers", avec un poids trop léger. Moins de points conduiront inévitablement à un poids trop "lourd", et si l'on a moins de 8 points, il sera impossible d'utiliser le signe erreur (8 points).

Robert. R Hall, W9CRO recommande quant à lui de :

(Certains réglages ont une interaction sur les autres !)

1. Régler les axes de pivots pour que les contacts soient exactement à la même hauteur, juste assez serrés pour que le mouvement sur le côté soit perceptible.

2. Régler l'armature (la partie mouvante contrôlée par la clé). Ajuster la vis du trait de manière à ce que l'armature touche l'étouffoir. Quand elle se tient contre, arrêtez. Le contact avec l'étouffoir ne devra pas être plus important que de pouvoir stopper le balancement. Ajuster la vis d'arrêt des points de manière à ce que l'armature oscille quand elle est déplacée contre cette butée avec un déplacement de palette un peu vif d'environ 3 millimètres.

3. La tension du ressort de rappel de l'armature ne devra pas être dure, juste assez pour faire revenir cette armature à la vis d'arrêt du côté droit sans aucun rebond et sans aucune tendance à rebondir sur l'étouffoir.

4. Régler le mouvement du point avec beaucoup d'attention : En premier, régler le poids de l'armature à environ les 3/4 de la plus faible vitesse. Pousser l'armature de la palette sur la position du point et tenez la jusqu'à l'arrêt complet du mouvement. Continuer de le tenir fermement pendant le réglage de la vis de contact pour qu'elle fasse un bon contact, pas trop légèrement car il y a risque de création d'arcs ou de mauvais fonctionnement.

5. Régler le mouvement du trait : Pour ce faire, il faut régler la vis de réglage du contact (qui est aussi celle d'arrêt) de façon à ce que la palette puisse bouger d'environ 3 millimètres. Son ressort sera réglé pour donner sensiblement la même pression que sur la palette côté points.

MANIPULER AVEC UN "BUG"

Manipulez avec souplesse et avec un minimum d'efforts. Laissez votre "bug" faire le travail, ne faites que le contrôler avec le bras reposant sur la table, touchant les palettes légèrement entre le pouce et l'index. Contrôlez le sans un faire de grands mouvements de la main, juste avec les doigts. Une légère rotation du poignet quand vous passez des points aux traits. Relaxez vous, appréciez. Ne battez pas les points et traits trop vivement pour ne pas pousser le "bug" sur la table, agissez avec délicatesse !

Il y a une tendance marquée parmi les nouveaux utilisateurs de "bug" à régler les points trop rapides par rapport à la vitesse des traits qui eux sont formés à la main, ainsi que les espaces.

Les espaces auront aussi tendance à être trop longs puisque formés à la main. Le résultat est souvent une manipulation négligée, des signaux, certes lisibles mais fatigants à écouter et lire.

Katashi Nose, KH6IJ indiquait que :

"A des vitesses élevées, on ne devra pas être obligé de beaucoup forcer sur les palettes. Si vous êtes

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

obligés de bouger tout le bras, les lois de l'inertie vous empêcheront d'atteindre des vitesses élevées".

LES KEYERS

Les keyers sont des équipements électroniques contrôlés par des manipulateurs similaires à des "bugs" pouvant générer automatiquement des points ou des traits, bien souvent incorporant d'autres possibilités opératoires, y compris de mémoires.

La plupart intègrent une fonction appelée "iambic" qui est un mode d'opération qui par "pincement" des palettes, permet de faire alterner les points et les traits. Ceci renforce encore l'automatisme de la manipulation et réduit encore les efforts nécessaires à la manipulation. Un keyer de type "iambic" produira toujours des signes bien formés, même si ceux-ci ne sont pas utilisés dans le code Morse !

A nouveau, le regretté Katashi Nose indiquait :

"Si vous maîtrisez un 'bug', il vous suffira de trois semaines pour vous convertir à la manipulation avec un keyer électronique. Quand vous vous serez converti, vous serez bien attrapés.... votre technique de manipulation avec un 'bug' sera ruinée (comme pour la plupart des gens !) car c'est une technique totalement différente qui est requise !".

Si votre keyer possède la fonction "espaces caractères forcés", n'hésitez à vous en servir ! Ca vous prendra quelques semaines d'entraînement mais votre manipulation sera rendu beaucoup plus lisible, lisible "dans un fauteuil " ! C'est un effort intéressant à faire.

LES CLAVIERS

Finalement, le clavier, y compris l'utilisation d'ordinateurs avec des logiciels permettant la manipulation à partir du clavier. On se sert alors du clavier de l'ordinateur comme de celui d'une machine à écrire. Dans les deux cas, keyer ou clavier, on rencontre des programmes d'apprentissage du code Morse et/ou d'amélioration de ses performances. Certains ont des mémoires pour des utilisations diverses. C'est le sommet de la technique et c'est considéré comme un "must" pour de la copie assurément sans fautes lorsque les signaux sont très faibles, y compris pour le trafic QRP et pour du trafic à grande vitesse. La vitesse "à la main" ne pourra pas concourir contre un ordinateur en terme de manipulation.

Les claviers et autres ordinateurs ont beaucoup à offrir à l'élève pour la période d'apprentissage et pour améliorer ses capacités de lecture.

Qu'est il possible d'atteindre comme vitesse à la main ?

Des tests physiologiques montrent que la vitesse moyenne de frappe avec les doigts d'une personne normale se situe :

Partie haute : 9.7 par seconde, soit 576 fois par minute, (300 fois en 31 secondes)

Moyenne : 8.6 par seconde, soit 516 fois par minute, (300 fois en 35 secondes)

Partie basse : 6.7 par seconde, soit 402 fois par minute, (300 fois en 45 secondes)

Si l'on considère qu'un point correspond à une frappe et qu'un trait est égal à deux frappes, soit deux pulsations nerveuses, une pour descendre et une pour remonter, on peut dire que :

Fréquence de frappe des groupes de lettres X Fréquence

1. E .130 .130

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

2. T, I .166 .332

3. A, N, S .214 .642

4. D, H, M, R, U .192 .768

5. B, F, G, K, L, V, W .124 .620

6. C, O, P, X, Z .139 .834

7. J, Q, Y .024 .168

Moyenne par lettre : 1.000 3.494

Moyenne pour un mot de 5 lettres = 17.47 frappes

A cette vitesse et en prenant en compte les rapports ci-dessus on pourra maintenir des périodes de temps nécessaires pour envoyer des messages, des nouvelles, etc... au plus lent à 23 mots par minute, à 30 mots par minute en moyenne générale et à 33 mots par minute pour le plus rapide.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°11

DEVELOPPEMENT DES TECHNIQUES OPERATOIRES

La reconnaissance des signaux CW est un processus d'apprentissage à percevoir des sons intermittents aussi intelligibles et compréhensibles que la parole. Devenir bon opérateur arrive quand on ne pense plus au code Morse comme à un code mais comme à son contenu. Un bon opérateur sera celui qui se sent "comme chez lui" avec le code Morse, celui qui parle avec facilité en code Morse. Il est habituellement capable de copier avec précision du code reçu dans une gamme de vitesses comprises entre 15 mots par minute pour la vitesse la plus basse jusqu'à 25 mots par minute, il peut penser en code Morse. Il peut aussi discuter en mots "télégraphiques" comme si c'était des mots normaux, un langage ordinaire à des vitesses comprises entre 30 et 35 mots par minute, une sorte de "CW conversationnelle" que souvent les enseignants Américains appellent le "rag chewing".

Ceci devra être l'ambition minimale de tout opérateur car cela rend le jeu encore plus agréable, avec une gamme de vitesses de travail très étendue. L'opérateur à ce niveau aimera le code Morse et ne ressentira aucune difficulté ni pression de quelque sorte que ce soit dans son trafic. Il sera devenu compétent, un opérateur valable (Tout le monde peut parler dans un microphone !).

En omettant les mots non nécessaires et avec l'aide d'abréviations communes, des signaux du code Q, etc… sa vitesse de communication sera suffisamment élevée pour qu'il se sente à l'aise, sans ressentir aucune gêne lorsqu'il parle en code Morse. Il est certain qu'il aura à épeler ou chercher quel est le son de tel ou tel mot qui lui semblent étrangers, surtout avec des noms propres, de la même façon qu'il aurait du le faire en lisant ou en écrivant. La plupart du temps, il entendra mes mots comme des mots, car il est devenu encore plus efficace. Les mots sont l' "alphabet" du bon opérateur.

UNE PLUS GRANDE TECHNICITE

Pendant que nous parlons au sujet de ces hommes et femmes très compétents dans la technique du code Morse, on devra tout de même porter notre attention à faire la différence entre la lecture du code à ces vitesses et l'écriture, la copie qui est tout autre chose. A travers toute l'histoire de la télégraphie Morse, les opérateurs compétents ont toujours admis qu'ils : "Lisaient beaucoup plus vite qu'ils n'étaient capables de copier sur le papier". Il est bien entendu impossible à quelqu'un de copier plus vite qu'il n'est capable d'écrire, que ce soit à la main ou à l'aide d'une machine à écrire.

Nous avons déjà parlé de la copie. Dans ce chapitre, nous revenons sur la technique de la copie. Nous parlons bien sur en tout premier lieu des radioamateurs qui sont parvenus encore à un plus haut degré de compétence et de capacité en code Morse, non pas pour une histoire de profession ou commerciale mais tout simplement parce qu'ils ont eu envie de le faire.

Ce pourra être par pur plaisir personnel ou pour satisfaire sa propre personnalité, mais peu importe ce qui les amène à agir comme cela. Cette capacité, cette dextérité avec le code Morse ne pourra que se révéler être un objectif intéressant tout comme d'autres techniques, et même plus. En plus que c'est utile, c'est agréable ! Pour cela, on a besoin d'une motivation profonde pour concrétiser, pour y parvenir, et il n'en faut pas plus.

Que nous ne soyons pas assez satisfait d'être arrivé à reconnaître un seul de tous ces mots de cette émission à grande vitesse ? Et l'on désirera en recevoir encore mieux et reconnaître plus de mots.

"Les joies de la télégraphie à grande vitesse CW ne seront connues que par ceux qui voudront bien y passer du temps pour apprendre qu'un monde unique peuple nos bandes".

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Ce semi-professionnel est complètement relaxé car il copie ou lit sans effort : Il n'a aucune raison de douter car il sait qu'il pourra même lire alors qu'il fait tout autre chose. Peu importe ce qu'il est en train de faire, un opérateur télégraphiste compétent comprend ce qui est dit en code à l'intérieur de ce qu'il écoute. Il le lit comme il entend les mots parlés et pourra même être capable de se souvenir plus tard assez bien pour copier si le besoin s'en fait sentir.

Ce qui suit est un exemple intéressant : Sur le réseau local en SSB d'opérateurs à grande vitesse, le contrôleur du réseau demanda : " Gary, peux tu passer en SSB ?" Après une courte pause quelqu'un a répondu : "Il est déjà en train de te parler en SSB !". "ah !" répondit Kirby, "il y est déjà alors…" Le code Morse est tellement devenu une seconde nature pour ceux qui sont des opérateurs expérimentés qu'ils doivent marquer une pause pour réaliser quel mode de trafic ils sont en train d'utiliser ! Cela vous surprendra aussi la première fois que ça vous arrivera.

LES VERITABLES OPERATEURS A GRANDE VITESSE ONT LONGTEMPS ATTENDU L'ELECTRONIQUE

Les grandes vitesses demandent de la rigueur et de la précision. Cela n'est pas devenu une réalité avant l'apparition des communications digitales sous la forme de claviers contrôlés par microprocesseurs. Ceci a rendu disponibles à coût raisonnable deux paramètres qui sont de la plus haute importance pour aimer ce type de trafic à grande vitesse en CW.

De la précision…qui est toujours le plus important paramètre et ne devra jamais être sacrifié pour la vitesse, et la vitesse bien entendu. Un opérateur ne peut pas manipuler avec assez de précision avec un système mécanique au dessus d'environ 40 mots par minute pendant une durée donnée alors qu'un clavier rend les choses plus faciles. En plus, il y a des mémoires, etc… qui donnent une aide supplémentaire rendant les communications en CW bien meilleures avec pour résultat que les opérateurs peuvent converser au lieu de faire de longs monologues.

L'esprit humain est toutefois bien mieux équipé que n'importe lequel des ordinateurs pour copier le code Morse et les joies du trafic viennent avec l'écoute d'un CW bien manipulée par un opérateur compétent. Peu importe le système de manipulation qui est utilisé. Le but est de manipuler avec PRECISION ! c'est l'esprit qui copie cette CW, et c'est dans la tête que le plaisir se créé et qu'on le trouve.

REGARDER EN ARRIERE ET EN AVANT

Nous avions dit qu'il y avait quatre étapes pour acquérir une certaine technicité en code Morse :

1. Se bouger pour apprendre les lettres.

2. Apprendre à entendre des mots.

3. Prendre plusieurs mots, une phrase ou une citation courte, et finalement…

4. Comme véritable expert, avoir les détails sur le code Morse reçu tellement clairs à l'esprit qu'il ne prête même plus attention au code lui même mais uniquement aux idées véhiculées par le code. Ce genre d'opérateur n'est conscient que du contenu du message.

Souvenez vous que dans les premières étapes, nous avions à apprendre à entendre les lettres comme des unités sonores plutôt que d'entendre des points et des traits.

Puis, en progressant, on apprend à reconnaître des mots comme des blocs complets en lieu et place de chaînes de lettres séparées. A ce stade, nous sommes bien conscients qu'il y a des points et des traits et cela nous conduit vers une confiance en nous. Les fondations sont bien en place, c'est notre base de

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

départ et à partir de là, on se sentira à l'aise.

La troisième étape arrive en passant le point où l'on devient capable de ne plus entendre les traits et points composants les mots, on dirait qu'ils ont disparu, se sont évanouis. On devra quand même rester conscient que les lettres sont quand même présentes !

Au début, on se sentira sans aide car le support se sera perdu entre temps. Toutefois, l'esprit qui agit de façon automatique, qui a été entraîné par suffisamment de bonnes séances d'entraînements semble être capable d'entendre ces éléments et identifier les lettres sans effort. Pourtant, cette partie de l'esprit a été active tout le temps, bien que l'on ne puisse savoir sur quel domaine s'étend son activité. Ce que nous devrons apprendre maintenant est d'avoir CONFIANCE dans cette capacité mentale sans bien comprendre comment elle fonctionne.

"L'effort conscient est fatal à la vitesse !' est une observation commune en fonction de toute la technicité que vous aurez acquis dans ce domaine. "A l'instant où vous vous laisserez penser et que vous cesserez de vous appuyer sur votre 'instinct', vous échouerez sur ces techniques spéciales".

Si une transmission en code Morse est présentée à 20 mots par minute à un débutant absolu, sa réaction sera probablement du genre : "Je ne serais jamais capable de lire ou copier ça !'. malgré tout, après quelques semaines d'entraînement, il le fera. La télégraphie à grande vitesse semblera réellement trop rapide à lire, mais elle ne sera jamais aussi rapide qu'elle pourra l'être que pour une oreille non entraînée, non éduquée à ce type de sons.

Pour un bon partage du problème, il faudra surpasser l'impression qu'il sera impossible d'appréhender ce genre de vitesse avec succès. Un fait opiniâtre nous fera face : D'autres sont capables de le faire, avec certitude je peux le faire moi aussi. Donc, il faut le prendre à cœur.

On reconnaît bien évidemment qu'il est difficile de comprendre une voix enregistrée lorsque celle-ci est écoutée à deux fois ou à la moitié de sa vitesse d'enregistrement. Et cela, pas seulement parce que la hauteur des sons est modifiée mais aussi parce que c'est distordu. Ce n'est pas du tout pareil pour ce qui est du code Morse où les proportions importantes sont maintenues avec rigueur car la forme des sons est toujours là. De bons opérateurs apprennent à lire et copie sur une large gamme de vitesses. Ted McElroy disait : "Si vous êtes capable de reconnaître un seul de ces caractères à grande vitesse, c'est que vous êtes sur la bonne voie". Donc, si vous avez de l'ambition, prenez les chose à cœur !

Lorsque l'esprit arrive à ses limites, qu'il lutte, se concentre sur chaque lettre individuelle quand elle est entendue, il n'y a pas assez de temps pour identifier les lettres mal manipulées, mélangées ensemble ou manquées, ou des mots mal épelés, etc... Mais, si l'on a une marge confortable de vitesse, cela rendra les choses plus faciles et plus agréables. A des vitesses plus lentes on pourra alors raisonner et avoir le sens des mots car nous aurons le temps de penser sur chaque mot quand il arrive. On ne peut pas changer l'opérateur !

En début de journée, on aura tendance à en vouloir trop. Spécialement lorsque nous sommes en bonne forme, quand la partie consciente de notre esprit est en alerte.

Cette partie qui raisonne de notre esprit voudra absolument prendre le contrôle de nos capacités de réception alors que la partie instinctive et automatique de notre esprit pensera pouvoir exécuter le travail sans aucune interférence. Il faut absolument stopper cette guerre interne, cette attente consciente de contrôler la réception.

Laissez faire de manière à ce que ce soit la partie inconsciente interne qui fonctionne et prenne le contrôle. Donnez vous la permission de laisser votre esprit conscient au repos en ne lui demandant pas de reconnaître chaque signe. Au mieux vous laisserez cette partie consciente de côté, et au mieux vous

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

réussirez, vous deviendrez plus rapides.

Comme disait un élève : "Lorsque je suis en forme, bien frais et dispos et 100 % alerte, ma vitesse est vraiment très lente alors que lorsque je suis fatigué, je peux venir me mesurer aux plus rapides".

Est ce que cela vous éclaire sur la façon de procéder pour y arriver ? On ne parle pas bien sur de l'élève débutant qui aura besoin de toute son attention consciente lors de la période d'apprentissage du son des lettres, mais plutôt des personnes qui souhaitent atteindre de très hautes vitesses en réception.

L'OPERATEUR AVEC UNE BONNE TECHNICITE

Un télégraphiste qui opéra pendant de nombreuses années eut l'occasion de passer un test à 13 mots par minute lors d'une séance de test pour devenir radioamateur (Classe Générale aux USA). Il posa son stylo et dit : "Je n'arrive pas à copier ça ! C'est bien trop lent !'. Cela fit rire tout les gens présents. On augmenta la vitesse et alors, il rendit une copie parfaite. Les signes trop allongés dans le temps sont difficiles à reconnaître, leur forme perd beaucoup au dessous de 12 mots par minute.

PLUS VITE, PLUS VITE, PLUS VITE...

L'expert, celui qui est une étape au dessus, va très vite sans effort jusqu'à 40 mots par minute. Il est si rapide que la plupart d'entre nous ne pourra prendre qu'une lettre ou un mot ou deux ici ou là, et même rien parfois. Par le passé, ces experts étaient pour la plupart des professionnels mais beaucoup maintenant sont des radioamateurs.

Un ancien, décédé maintenant et qui débuta comme radioamateur devint pour une période opérateur commercial et était capable de copier à des vitesses comprises entre 40 et 45 mots par minute sans aucun problème. Il était capable de lire à des vitesses aux alentours de 50 mots par minute. En tant que radioamateur, il se contentait d'écouter pour le sens des messages, les idées véhiculées et n'était que rarement conscient des mots utilisés et manipulés. Ceci est ressorti lorsque je lui ai demandé une fois après un QSO : "Quel mot c'était que W8xxx utilisait pour exprimer...". Il ne le savait pas, c'était un expert !.

Au dessus de cette vitesse de 50 mots par minute, on a affaire aux "supers experts", ceux qui résident dans cette haute atmosphère ou l'on se prélasse à 60 mots par minute. Certains d'entre eux sont capables de comprendre à 100 mots par minute, rares à 125 mots par minute. L'un d'entre eux bien connu, Bill Eitel de la société Eitel-McCullough Co., fabricant et concepteur de tubes électroniques à vide. Quelques uns d'entre eux, nous ont raconté qu'ils ne pensent pas qu'il y ait une limite supérieure réelle de lecture ! Probablement que pour la plupart d'entre eux, à ces vitesses aucun n'entend consciemment autre chose qu'un bourdonnement. Ils ne se hasarderaient d'ailleurs même pas à ces vitesses de tenter d'écouter les points et les traits. Par contre, pendant tout le temps que la partie automatique et non consciente de son esprit est active et fonctionne correctement, la lecture est facile et elle indique à cet opérateur ce qui se dit.

Qu'est ce que font ces opérateurs "de course" qui soit si différent de la plupart d'entre nous ? Il arrivent à entendre sur de plus grandes durées. Leurs "groupes" ou unités de compréhension sont plus longues que les nôtres et ils ne pensent pas consciemment au caractères codés, lettres ou probablement aux mots. Voir ci-dessous et Chapitre N° 26.

Quelque part au dessus de 45 mots par minute, la vitesse devient trop rapide pour pouvoir rester conscient de la différence entre les points et les traits à ces grandes vitesses à moins que l'on entende des défauts. Le travail intérieur de notre cerveau est assez "inquiété" par les différences et pourra discerner les formes sonores avec précision de manière à ce qu'elles puissent nous véhiculer une plus

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

grande image, celle du sens des mots. Mais, pour diverses raisons, cela ne nous permet pas de rentrer dans les détails de manière consciente. Les expériences des opérateurs décrites ici en sont un exemple évident.

LA TECHNIQUE DE LA LECTURE CONTRE LA TECHNIQUE DE LA COPIE

De nombreux opérateurs expérimentés ayant opéré sur les lignes télégraphiques terrestres et comme opérateurs radiotélégraphistes disaient pouvoir opérer à des vitesses stables comprises entre 50 et 60 mots par minute tout au long d'une journée de travail qui durait entre 10 et 12 heures. Ce n'était pas si rare sur les circuits utilisés par la presse comme par d'autres services télégraphiques. Toutefois, on se pose quand même quelques questions. On peut supposer qu'ils frappaient à la machine tout en comptant les mots comme aujourd'hui alors qu'ils recevaient avec le code Phillips. Ce code permettait de raccourcir le nombre des lettres d'environ 40 %. [Voir Chapitre N°27]. Si c'est le cas, cela pourrait correspondre tout de même à une vitesse plus lente qu'en Anglais normal pour une vitesse donnée.

Aux grandes vitesses, au dessus de 45 à 50 mots par minute, de nombreux experts admettent qu'il devient plus difficile de copier que de lire bien évidemment et que cela devient vite épuisant et pourra n'être utilisé que sur de courtes périodes de temps. Pour ces opérateurs, quand la vitesse augmente, passer de l'oreille au papier demandera de la concentration, fermant tout le reste à l'esprit.

Quelques uns ont décrit cette situation un peu comme une hypnose par contraste avec des vitesses "confortables" comprises entre 20 et 40 mots par minute,. Ceci dépend bien sur du degré de compétence de l'opérateur. De petites coupures dans leur attention peuvent être dévastatrices. Comme nous avons déjà parlé de la copie (Voir chapitre N° 8), on va porter notre attention à la lecture du code.

LA BARRIERE SONORE

LA CONSCIENCE DU SON - DES DETAILS AU SENS GENERAL

A la suite d'un concours officiel radioamateur de vitesse, il y a quelques soixante années, un des juges, lui même télégraphiste , demanda au jeune homme qui gagna à une vitesse de 56 mots par minute : "Ecoute jeune homme, est ce que tu as tout reçu ?". La réponse ne se fit pas attendre : "Oui, pourquoi ?". Le juge indiqua : "tout ce que j'ai réussi à comprendre c'est une suite sans fin de points avec autant d'espaces un peu de partout". Le juge avait dépassé ses propres limites.

La "conscience sonore" a été utilisée pour déterminer la limite au delà de laquelle, pour une personne donnée, il sera plus possible de distinguer les éléments du code. A des vitesses aux alentours de 50 mots par minute il devient vite impossible de séparer les traits et points, ils se sont évanouis. La reconnaissance consciente des détails cesse et si l'on continue à lire les signaux de code Morse, il y aura un changement dans la distinction consciente de la réception. La conscience sonore devra absolument se déplacer des lettres vers des mots ou phrases.

Cette capacité est développée en permettant aux fonctions mentales automatiques de surpasser la reconnaissance de tous les détails au dessous du niveau du mot, sans aucun intervention consciente de quelque sorte que ce soit. Il en résulte que l'on n'est conscient que des mots, des phrases ou des idées. On devra s'affranchir de prendre conscience des détails.

COMMENT DEVELOPPER CETTE CAPACITE ?

Un gars le faisait de cette façon : Lorsqu'il fût capable de copier à 14 mots par minute, presque sans fautes, il essaya alors de passer à des enregistrements à 21 mots par minute et fût surpris d'être capable de prendre presque à 60 % du message.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Au bout de quelques séances de quinze minutes, un jour il arriva à prendre quelques groupes ou mots, 4 ou 5 en chaîne sans rien manquer. Il alterna alors les deux exercices à vitesses différentes et découvrit que ce type d'entraînement était bénéfique pour les deux vitesses.

En continuant de la sorte, il fût capable en seulement 5 mois de copier à 35 mots par minute. Beaucoup ont atteint cette vitesse encore plus rapidement. Donc, essayez d'écouter à des vitesses d'environ 10 mots par minute plus rapide que votre limite actuelle. Tout en écoutant, voyez si vous arrivez à reconnaître quelque chose. VOULOIR comprendre ce que vous entendez est primordial. De nombreux opérateurs à très grande vitesse disent que si vous êtes capables de prendre ne serait ce qu'un mot sur des transmissions à grandes vitesses, vous êtes sur la bonne voie pour arriver à tout lire.

Écouter, écouter, encore écouter et vouloir comprendre ce que vous entendez. Rappelez vous les règles d'or de l'entraînement : De petits exercices à vitesse plus élevée, pas trop long en durée de manière à ne pas se fatiguer, puis retour vers des vitesses plus lentes à nouveau rendront les choses plus faciles.

Un de ces experts en vitesse dit qu'il se sent à l'aise sans sentir aucune tension ou ressentir un effort à faire en lisant ou copiant à ces vitesses élevées. Il ne sent d'ailleurs aucun changement dans son action mentale ou dans son approche quand il écoute, et ce, à n'importe quelle vitesse. Il dit qu'à ces vitesses il n'est pas conscient des traits et points, il ne prend conscience que lors de quelques rares occasions surtout pour épeler certains mots particuliers. Il n'y a même pas à corriger l'épellation des mots à ces vitesses. Uniquement les noms propres, les indicatifs, quelques abréviations, etc… seront vraiment utiles d'épeler mais ne le dérangent pas et de cette façon, il ne manque jamais rien de ce qui suit ces mots particuliers. Il ajoute : "Au plus c'est rapide, au plus c'est bon !". C'est comme pour ce qui est de copier à grande vitesse, il renchérit en disant : "J'écoute habituellement la première phrase et alors, je commence à copier".

Dans ces commentaires, il est rejoint par un autre expert. Tous deux furent initiés au code Morse alors qu'il n'avaient que six ans par des experts qui étaient des amis proches. Il se sentent parfaitement à l'aise quelle que soit la vitesse utilisée, ne semble pas avoir de limite supérieure en vitesse :

"La seule chose qui, avec d'autres, pourrait me limiter, c'est l'obligation de copier et mettre les QSO sur papier. Copier est la seule limite !"

Est ce que de débuter l'apprentissage à cet âge est la raison majeure qui puisse faire qu'ils se sentent aussi à l'aise ? Nous devrons tout de même rechercher plus d'informations sur ce point.

Un autre de ces experts décrit cette capacité à lire à de grandes vitesse comme une chose bien particulière :

"Vous mentionnez lors de l'écoute comme un bourdonnement à des grandes vitesses. Ceci m'arrive à moi aussi au début si le code sonne comme du popcorn qui éclate ou comme si c'était de la graisse de poulet qui coule sur la grille chaude du barbecue. J'ai alors besoin de casser la 'barrière sonore' avant que cela commence à avoir un sens… et je peux alors commencer à lire. Il faut absolument que je fasse casser par mon esprit cette barrière pour pouvoir entrer et me concentrer sur les mots et les phrases. Un mot ou une phrase ressort et je démarre à partir de là. Alors, aussi longtemps que je maintiens consciemment ma concentration, je peux continuer à lire de tête sans beaucoup d'effort. De la même façon, tant que ma concentration est maintenue, les 'trous' de cet état de réception de l'esprit n'apparaissent jamais".

Il admet que quelquefois, il manque un mot vraiment difficile, inhabituel ou mal épelé mais se contente de continuer. Il n'a aucune limite de temps selon lui. Ceci nous indique qu'il ressent le besoin d'une "boîte de vitesse mentale" dans la façon consciente qu'il perçoit ce qui est reçu, et que lorsque la vitesse est passée, il a toujours un besoin évident de se concentrer dessus mais il peut le faire sans aucune pénibilité.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Il nous a suggéré les remarques suivantes. Si vous écoutez les nouvelles sur un poste de radio, alors que vous lisez le journal, vous devez porter votre attention, donner une priorité soit sur l'un ou sur l'autre des deux médias qui véhiculent l'information. Si votre attention se porte sur le journal, l'attention que vous porterez à votre poste de radio sera plus ou moins "diluée", il vous semblera plutôt que c'est un bruit en fond sonore. Si vous voulez écouter votre poste de radio, vous devrez alors lui porter votre attention et, à ce moment là, le fond sonore deviendra soudainement intelligible, compréhensible. La comparaison avec le code Morse est vite faite, c'est un peu comme cela que ça se passe.

Ted McElroy et Levon R. McDonald furent deux hommes qui bien avant la deuxième guerre mondiale démontrèrent leurs capacités à copier à des vitesses de 75 mots par minute. Quelques années plus tard, Frank J. Elliott et James Ralph Graham montrèrent les mêmes capacités, le même degré d'expertise. D'autres étaient en train de progresser et McElroy disait qu'il y en avait beaucoup aussi bons qu'eux, voire même meilleurs mais qui ne participaient pas aux concours de vitesse.

George Hart, quant à lui disait :

"Si vous étiez né avec un sifflet, sans voix, vous auriez été capables de manipuler ou recevoir à 100 mots par minute, voire plus. Je vous le garantis ! C'est seulement une question de courage, d'incitation. Asseyez vous, écoutez, gardez l'écoute mais surtout il faut que vous vouliez comprendre ce qui se dit. Tous ceux qui copient [à la machine bien sur] à 75 mots par minute, doivent être capables de copier du code Morse à une vitesse plus élevée s'ils le désirent… "

FACTEURS QUI PERMETTENT D'Y ARRIVER

EN PLUS DE L'ENTRAINEMENT

Un point vital dont on devra se souvenir quand on reçoit est de RESTER CALME. Ne vous énervez pas et ne vous laissez pas déranger ou distraire par quelque chose. Si vous manquez quelque chose, continuez. Aux grandes vitesses, il n'est pas possible de copier les caractères, on doit copier donc des mots ou des phrases. Vous serez surpris de voir combien de mots vous arriverez à prendre et combien ce sera ludique d'écouter du code Morse de bonne qualité à 40-45 mots par minute.

McElroy écrivait :

"Je me souviens d'un concours au cours duquel le mot 'hospitalisation' venait d'être envoyé à 57 mots par minute. Comment un gars peut-il arriver à copier ça à cette vitesse ? Trente secondes plus tard, le mot m'est enfin venu, je me suis retourné et j'ai rempli la case manquante. Essayez, vous pouvez vous aussi !"

Restez tranquilles, calmes, pas d'énervement. Concentrez vous sur le signal qui arrive. Il y a une limite supérieure de rapidité à laquelle on arrive à épeler de manière consciente les mots, mais avec le subconscient, on ne sait pas dire où se situe cette limite. De fortes émotions semblent rendre les experts encore plus à l'aise alors que le débutant risque de s'énerver ou avoir des résultats minables.

QUI PEUT LE FAIRE ?

En Angleterre, un jeune homme aveugle âgé de vingt trois ans et qui était presque entièrement sourd était capable de soutenir du trafic à 50 mots par minute. C'était sa seule façon de pouvoir communiquer. En 1959, Katashi Nose, KH6IJ écrivait :

"Tout DX'er devrait être bon à 60 mots par minute. Il pourra alors adapter sa vitesse à tous ceux qui répondent !"

Comme indiqué auparavant, Bill Eitel était l'un de ceux qui étaient capables de communiquer à 100 mots par

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

minute. C'est la preuve qu'il y avait d'autres radioamateurs capables de communiquer avec lui à cette vitesse !

En recherchant tout au long des années, dans les concours et parmi les records atteints, il semble que les capacités maximales atteintes en terme de vitesse n'ont fait que s'améliorer. Cette situation est certainement due aux équipements utilisés, ou à de nouvelles méthodes d'entraînement et d'apprentissage, ou tout simplement aux deux paramètres. Les grandes vitesses demandent de plus en plus de précision avec des signaux Morse parfaitement formés. Peut être que beaucoup de super experts ont toujours existé mais n'auront pas été officiellement reconnus.

En 1845, les vitesses des télégraphistes étaient d'environ 5 mots par minute. Dans les années 1855-60, les moyennes rencontrées atteignirent 20-25 mots par minute avec un maximum à 46 mots par minute. En 1875, la vitesse maximum atteinte était de 52 mots par minute pour passer à 63.5 mots par minute en 1897. McElroy passa de 51 mots par minute en 1920 à 56 en 1922, puis à 69 en 1935 pour atteindre 75 mots par minute en 1939. D'autres records ont été atteints en 1937, 4 radioamateurs atteignirent 55 mots par minute; En 1938, 2 radioamateurs ont atteint 65 mots par minute et en 1945, une vitesse de 79 mots par minute a été atteinte.

Dans le milieu des années 1970, un groupe de radioamateurs ont constaté que leur capacité de lecture du code Morse avait largement surpassé leurs capacités de manipulation en ce qui concerne la vitesse. Faire des QSO à 35 mots par minute était devenu pour eux pas très satisfaisant. Ils ont alors acheté des systèmes commerciaux avec claviers afin d'avoir des conversations plus agréables entre eux.

Leur vitesse de conversation standard était d'environ 65 mots par minute avec, bien sur, lecture de tête. Toutefois, certains soirs la vitesse pouvait atteindre les 80 mots par minute. Un de leurs participants disait qu'après avoir acheté ce clavier, sa vitesse était passée de 35 à 65 mots par minute en moins de trois mois. Ils ne pensaient pas faire ça comme quelque chose de particulièrement difficile. Ceux qui les regardaient faire pensaient que les membres de ce groupe avaient des talents exceptionnels en œde Morse, n'ayant aucune difficulté à lire. Leur seule difficulté était de comprendre pourquoi les autres ne faisaient pas comme eux ! Pourquoi ne peuvent ils pas faire comme eux ?

Nous avons de très bonnes raisons de penser que ces personnes, au sujet desquelles nous n'avons que peu de détails, alors qu'ils avaient quelques aptitudes spéciales, ont certainement du bénéficier d'un très bon enseignant, ou bien que leur motivation était si forte qu'ils n'ont jamais trébuché pour ne faire qu'avancer sans être pénalisé par quoi que ce soit. On ne peut que constater que peut être tous avaient une certaine capacité dans ce domaine ? Mais, est ce bien cela ?

Le fait qu'ils ne considéraient pas avoir fait quelque chose de bien difficile et remarquable nous suggère fortement qu'ils ont tout simplement grimpé les échelons sans sursauter d'un échelon à l'autre dans cette technique. C'est quelque chose à quoi nous devrons penser. Disons qu'avec tous ces gars engagés dans cette expérience, le code Morse à grande vitesse doit être facile à appréhender !

Ted McElroy démontra souvent des capacités à copier en retard. On notera qu'il était capable de d'écouter pendant quelques secondes pour ensuite passer au clavier au bout de quelques secondes. Peu ont montré de telles capacités tout simplement car ils ont pris l'habitude de copier au plus près des signaux qui arrivent. Souvent pas plus d'une ou deux syllabes ou mots. On peut le constater au travers des remarques faites par McDonald au cours de concours de vitesses dès 1939. Voir le chapitre N°26.

LES CLUBS RADIOAMATEURS DE TELEGRAPHIE A GRANDE VITESSE

L'association Européenne de CW fut créée en Mai 1961 pour promouvoir l'utilisation de la CW. Des clubs membres se sont regroupés en son sein. Le "High Speed Club", fondé en 1951, requiert une vitesse

©℗ - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

minimum de 25 mots par minute. Le "Very High Speed Club", fut fondé en 1960 et l'accès est conditionné par une vitesse de 40 mots par minute avec environ 280 membres. Le "Super High Speed Club", fondé en 1983 quant à lui exige une vi tesse minimum de 50 mots par minute avec environ 200 membres.

Pour terminer, le "Extremely High Speed Club", fondé en 1983 demande une vitesse minimum de 60 mots par minute avec environ 75 membres.

Des clubs similaires existent aux Etats Unis. Le CFO (Chicken Fat Operators) débuta vers 1980 avec une bande de radioamateurs ayant un profond amour de la CW, qui aimaient discuter sur de longues périodes tout en manipulant de la CW parfaite sur leurs claviers à des vitesses comprise entre 40-45 mots par minute jusqu'à environ 100 mots par minute. Ce club regroupa presque immédiatement près de 700 membres répartis dans le monde entier et dix ans plus tard, plus de 900 membres. Cherchez les aux alentours de 7033 kHz durant les heures de nuit aux USA et lors des fins de semaine.

Leur identification est donnée à la fin de leurs QSO par un gloussement de poulet en Morse qui est produit par un système spécial acoustico-mécanique inventé par Kirby, WS9D. Ils se rencontrent lors de rassemblements radioamateurs et autres conventions. Pour être membre, il faut être capable d'opérer à leur vitesse sur des claviers et d'être parrainé par deux membres qui jugeront la personne valable pour se joindre à eux au sein du club. Il existe un autre club appelé le "Five-Star Club", mais il s'agit d'un club dont les membres communiquent de manière régulière à 80 mots par minute !

Le véritable technicien de la CW peut lire et transcrire le code Morse qui, selon les standards radioamateurs pourront sembler bien étranges. Les opérateurs sur les bateaux étrangers où la CW est utilisée car c'est économique et sur sont souvent peu entraînés et mal préparés à leur trafic. Leur code Morse est manipulé à la pioche et rarement plus vite qu'à 18 mots par minute. Cela laisse perplexe quand on a à le lire ou le copier ! Un bon opérateur commercial pourra quand même les copier sans fautes même lorsqu'il sera en train de faire autre chose.

Il y a toujours une vitesse à laquelle on ne peut plus suivre. Et alors ?! Vous aimerez à coup sur en faire un peu plus vite. Écoutez du code Morse très rapide, un peu comme si c'est de la musique et vous reconnaîtrez très vite des signes ici ou là, puis des mots commenceront à ressortir. Le code Morse à grande vitesse possède une musicalité et une beauté qui attire le respect et l'admiration pour ceux qui le pratiquent. Une musique de fond ou des rythmes sonores pourront même aider les opérateurs si ce n'est pas trop dérangeant ou distrayant et relâchera même une certaine tension occasionnée par l'écoute.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°12

COMBIEN DE TEMPS POUR APPRENDRE ?

EXEMPLES D'APPRENTISSAGE EFFICACE

Marshall Ensor, W9BSP

Ici, vous trouverez un moyen d'apprentissage facile, plutôt du genre à tête reposée et qui fonctionne. Trente heures, une demi heure par jour, durant soixante jours pour avoir des bases solides en code Morse. C'est ce que le cours développé par Marshall Ensor diffusé sur 160 mètres en radiotéléphonie a pu offrir aux écouteurs durant plus de dix années durant les années trente. Comment enseignait il ?

COURS DE CODE MORSE DE MARSHALL H. ENSOR

M. Ensor était un professeur qui enseignait les arts de l'industrie dans une grande école et qui se porta volontaire auprès de l'ARRL pour enseigner l'émission d'amateur et ses techniques. Il conçut et dirigea une "école sur l'air", couvrant les sujets principaux et les techniques fondamentales qui régissent l'émission d'amateur. Il utilisa pour ce faire sa station amateur, W9BSP sur la bande des 160 mètres en phonie et aussi avec un oscillateur. Ce cours de base en soixante leçons était donné une fois par an, chaque jour de la semaine et durant une dizaine d'années. Il y enseigna les méthodes de base.

Des milliers d'amateurs ont été formés grâce à cette méthode avec presque 100 % de succès. Ses élèves n'ont jamais considéré le code Morse comme difficile à apprendre. Il stimulait continuellement l'intérêt des élèves et leur attention par la variété du contenu de leçons et avec sa façon de parler. Il encourageait les élèves à lui écrire ou à venir le voir chez lui afin de voir comment il procédait. Chaque élève était encouragé, et il félicitait ceux qui, par leur ténacité et les efforts fournis grâce à l'étude, même si certains commettaient quelques petites erreurs.

Chaque leçon durait une heure et était centrée sur un thème, présenté pour une partie en phonie et pour l'autre partie en code Morse. De ce fait, la moitié du programme était consacré à l'enseignement de la théorie, les bases de la radioélectricité, la réglementation et l'autre moitié, à celui de la télégraphie Morse. Il y avait suffisamment de sujets variés pour garder l'intérêt des élèves à son maximum pour ce qui est de la connaissance du code Morse tout en continuant d'avancer pour obtenir une licence.

Pour éviter tout ennui ou tout effort fastidieux, aucune des leçons n'étaient identiques tant pour la forme que pour leur contenu. Bien que de nombreux textes en code furent répétés tout au long des séries de leçons. En plus, il était demandé à l'élève de se procurer dès le début une bonne clef et de fabriquer un oscillateur de manière à ce qu'il puisse s'entraîner à manipuler correctement entre les leçons.

La partie consacrée au code Morse lors de la leçon N° 1 commençait avec une explication brève de la façon dont l'élève pouvait "vocaliser" le code Morse, tout en utilisant des "dits" et "dahs" respectivement pour les points et traits. Il illustrait ses commentaires de la manière suivante : La forme sonore de chacune des lettres devra être mémorisée. Ces commentaires très importants étaient répétés de manière variée durant chaque leçon et ce, jusqu'à la dixième. Toujours remise sur le "tapis", cette méthode répétitive indiquant que c'est la forme sonore des lettres qui compte conduisait l'élève à bien prendre en considération ce paramètre très important. Tous semblaient y arriver.

Alors, lors de cette toute première leçon, il manipulait l'alphabet, les chiffres et les signes de ponctuation à destination de l'élève pour qu'il se rende compte de la diversité de ces codes en tant que système sonore. Lors des leçons suivantes, et jusqu'à la dixième ou seul l'alphabet était manipulé sous la

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

forme ABC... avec chaque lettre répétée trois fois, il était demandé aux élèves de ne faire que de l'écoute, de ne rien écrire. Quelquefois, il leur était demandé de copier quelques groupes de caractères en les écrivant immédiatement quand ils les reconnaissaient.

Même lors de la leçon N°1, il y avait à la suite quelques petites phrases de 5 à 9 mots chacune. Chacune était précédée de sa lecture à haute voix, une ou deux fois, puis manipulée lentement pour finir par être lue à haute voix à nouveau. Quelques leçons plus tard, il était demandé aux élèves de les copier, bien que tous ceux qui avaient un peu avancé dans leur apprentissage étaient supposés pouvoir les prendre correctement et complètement.

Apparemment, il n'utilisa jamais de vitesse inférieure à 12 mots par minute en ce qui concerne la vitesse de manipulation du caractère. Lors des premières leçons, la vitesse moyenne d'exécution des mots ou du texte en général ne dépassait pas 5 à 10 mots par minute. Plus tard, de temps à autre, les limites supérieures augmentèrent jusqu'à 25 mots par minute. La vitesse de début n'augmentait pas de manière progressive mais plutôt de manière aléatoire, débutant quelquefois à 6 mots par minute, d'autres fois à 12 mots par minute ou plus. Cette façon de procéder permet de faire prendre conscience du son du code Morse aux élèves lorsque la vitesse est différente. La vitesse la plus communément utilisée était comprise entre 12 et 14 mots par minute.

Lors des leçons ultérieures, une large variété de phrases étaient manipulées dans cette partie de la leçon. Lors des débuts, des paroles gentilles, des remarques bien utiles et des encouragements étaient prodigués en faveur de l'élève. Les textes et phrases variées étaient aussi tirées des thèmes de leçons. A partir de la leçon N°30, il s'agissait de portions du "Radio Amateur Handbook" de l'ARRL ainsi que du "Radio Amateur License Manual". Finalement, toutes les questions de la classe B étaient incluses.

En débutant la leçon N°3, il encourageait les élèves à essayer d'écrire les textes avec des mots séparés par des espaces. Si l'élève n'y arrivait pas encore, d'écrire les lettres en une chaîne continue, sans espaces. La copie était demandée en écriture normale, à la main et pas avec une machine à écrire.

Jusqu'à la leçon N°7, l'élève moyen était supposé être capable de copier les lettres de l'alphabet à une vitesse moyenne de transmission du texte d'environ 5 mots par minute. A partir de la leçon N°8, les chiffres et les signes communs de ponctuation étaient ajoutés à la revue de l'alphabet et aussi présentés sous forme vocale dans les leçons suivantes. Les vingt six premières leçons étaient dédiées en premier lieu à établir une base solide sur la reconnaissance et l'utilisation des caractères du code Morse.

Il utilisait un système automatique de manipulation à partir de la leçon N°15 pour manipuler les textes utilisés à des vitesses variées et différentes pour plus d'entraînement. Le but désigné et clair était de rendre l'élève familier avec l'écoute et surtout le son de chaque lettre en code Morse en répétant l'écoute à plusieurs reprises pour ensuite les copier.

Chaque leçon, jusqu'à la douzième, contenait aussi des portions de code Morse à grande vitesse pour ceux qui progressaient plus rapidement et pour attirer l'intérêt de ceux qui n'avaient pas encore acquis la technique suffisante pour essayer de copier. En progressant au travers des leçons, il utilisait différentes vitesses jusqu'à environ 25 mots par minute.

Afin d'éviter toute fatigue de l'oreille, les exercices d'entraînements de chaque leçon étaient séparés par quelques instants, quelques minutes de commentaires parlés, un texte préparé et lu sur le thème de la leçon ainsi que sur des sujets d'intérêt général.

Le temps réservé à l'étude du code Morse dépassait rarement les 5 à 10 minutes par séance. Dans les leçons ultérieures, ces parties jouaient aussi un rôle important dans l'enseignement de la pratique et de la théorie de l'émission d'amateur. Certaines leçons donnaient aussi des conseils sur l'apprentissage en lui

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

même, comment appréhender l'étude.

En débutant la leçon N°13, Marshall Ensor encourageait l'élève à essayer de copier avec au moins une ou deux lettres de retard.. A suivre la leçon N°30, la plupart des thèmes de travail venaient directement du "ARRL Radio Amateurs Handbook" et du "ARRL Licensing Manual".

Il était d'ailleurs vivement conseillé aux élèves de s'en procurer un. Ces livres servaient aux candidats à se préparer correctement pour le passage du test de la licence radioamateur. Ces livres couvraient et couvrent encore les bases de l'électricité et de la radio, la réglementation aux USA en ce qui concerne tous ceux qui font de l'émission d'amateur ainsi que des conseils sur les méthodes opératoires du service amateur.

Ses élèves passaient le test de code Morse à 13 et 10 mots minutes avec un brillant succès.

Bruce Vaughan, NR4Y

Bruce Vaughan, qui est maintenant NR4Y, était l'un de ses élèves. Il débuta l'étude du code Morse vers la fin 1938. Quelques années plus tard, il écrivit :

"Je n'ai vraiment pas compris pourquoi quelques uns trouvent l'étude du code Morse difficile. Je me souviens vaguement de l'époque au cours de laquelle je l'ai appris. Je suppose que mon 'fabriquant' m'avait installé d'origine un lecteur de code lors de ma conception"

Il apprit le code Morse en l'espace de deux mois avec ce cours sur l'air et passa le test officiel avec succès.

UN AUTRE EXEMPLE - AGGRAVE PAR DES HANDICAPS

Steve Katz, WB2WIK

Steve Katz, WB2WIK, a enseigné le code Morse à des centaines d'élèves dans ses classes de 5 à 15 élèves pendant de très nombreuses années. Il certifie que la CW n'est vraiment pas difficile à apprendre. La plupart de ses élèves, dans une classe normale n'avaient jamais entendu parler de traits ou de points et après huit sessions d'entraînements, tous à l'exception d'un ou deux passèrent leur test à 20 mots par minute pour la licence "Extra" (USA). Comment pouvait il faire ?

Il leur disait simplement :

"Le code Morse est le langage le plus facile au monde. Il n'y a que 26 nouveaux mots et il suffit d'une nuit pour les apprendre. Qui ici ne serait pas capable d'apprendre ces 26 mots en une nuit ? Quand une personne apprend un nouveau langage, elle ne réfléchit pas pour savoir comment le mot s'épelle, ou ne s'inquiète pas de savoir combien il y a de lettres dans un mot. Cette personne pense simplement au son des mots. La même chose s'applique au code Morse. C'est tout ce qu'on a besoin de savoir".

Son cours débutait alors avec les signes simples, les lettres **E**, **T**, **I**, **M**, **A**, **N**, **S**, **O**, et se poursuivait par les lettres intermédiaires : **U**, **D**, **V**, **B**, **W**, **G**, pour se terminer par les douze dernières. Il enseignait par le rythme et le son, pas avec les points et traits (ni les "dits" ou "dahs"). Il enseignait par la démonstration et la vocalisation des lettres, sans aucun travail ni étude à faire ensuite à la maison.

Il utilisait sa station radioamateur avec son keyer électronique et sa clef à palettes pour faire des démonstrations et aussi, des liaisons sur l'air.

Dans sa technique éprouvée d'enseignement du code Morse, après les lettres sous la forme ABC etc… il

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

faisait en sorte que l'élève n'utilise plus son crayon et son papier pour ne faire qu'écouter le code Morse à des vitesses élevées. Il manipulait alors des textes connus avec des noms d'équipes sportives renommées, des noms de villes et ainsi de suite.

Il disait aux élèves : "N'écrivez rien. Ne faites qu'écouter le code Morse et si vous arrivez à en capter un peu, c'est tout bon ".

Il enseigna le code Morse à son neveu Rob, âgé alors de neuf ans et qui souffrait de convulsions cérébrales. Rob fut intéressé par l'émission d'amateur en voyant faire son oncle. Steve commença d'enseigner le code Morse à Rob qui passa son examen novice en seulement trois semaines avec un brillant succès à l'âge de dix ans.

Rob utilisa les bandes novices quelques temps à la vitesse de 5 mots par minute jusqu'à ce qu'il découvre une fréquence sur laquelle des opérateurs trafiquaient à grande vitesse. Il fut intrigué de les entendre trafiquer aussi vite. Il essaya de les copier mais se découragea bien vite en constatant qu'il lui était impossible d'écrire aussi rapidement que les opérateurs manipulaient.

Son oncle Steve l'aida en lui disant :

"Surtout, n'écris rien. Contente toi de ne faire qu'écouter le code Morse, si tu comprends ne serait ce qu'un petit passage, c'est que tu es sur la bonne voie".

Rob suivit les conseils de son oncle et tout en écoutant, il ne prit que de faibles pourcentages (2 %) des mots. Après quelques jours d'écoute de ces vitesses élevées, il fut capable de copier environ 20 %. Son oncle l'encouragea alors en lui disant que même avec seulement 20 % du message, il y en avait plus qu'assez pour comprendre.

Steve lui conseilla de faire des contacts avec des opérateurs rapides allant beaucoup plus vite que lui et trop vite pour qu'il les "copie". Rob suivit à nouveau les conseils de son oncle, même quand il copiait uniquement l'indicatif et le nom de son correspondant. Son oncle Steve lui indiqua que c'était un "contact effectif et valable". Il ne fallut pas bien longtemps à Rob pour lire de tête avec facilité sans crayon ni papier. Rob faisait alors comme son oncle qui n'utilise plus ni crayon ni papier.

Lorsque Rob passa sa licence supérieure, en l'occurrence la "General Class", Steve lui conseilla de venir près des sous bandes affectées aux radioamateurs titulaires de la licence "Extra Class" pour pouvoir contacter des opérateurs rapides. Il le fit aussi et en trois semaines il passa de 5 mots par minute à 35 mots par minute sans utiliser de bandes, de logiciels d'ordinateurs ou toute autre forme "artificielle". Il le fit tout simplement en venant sur l'air et en y effectuant du trafic, comme son oncle l'avait fait auparavant.

Lorsque Rob eut douze ans, il passa la licence "Advanced" et passa aussi la partie "Extra Class" sur laquelle il eut une franche réussite (100 %, aucune erreur !), toutes les réponses correctes sans ne jamais rien écrire sur le papier. Il échoua toutefois à la partie écrite sur la théorie à cause de ses mauvais résultats scolaires en mathématiques. Juste avant son treizième anniversaire, il réussit l'examen complet de la licence "Extra Class". Il participe de nos jours à des concours où les vitesse utilisées sont aux environs de 45 à 50 mots par minute sans ne jamais rien écrire à l'exception bien sur des indicatifs de ses correspondants dans son carnet de trafic.

Ce jeune handicapé est capable de "copier" presque à n'importe quelle vitesse avec une exactitude à 100 % sans connaître réellement ce qu'est un dit ou un dah, un trait ou un point… Il n'a pas appris le code Morse de cette manière. Le code Morse a toujours été facile pour lui. Rob est certain que ceux qui ne peuvent (NDT : Ne veulent pas…) pas passer la partie CW de l'examen sont vraiment idiots car ce n'était pas difficile pour lui malgré son handicap avec cette paralysie cérébrale qui restreint les capacités de

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

coordination des mouvements. Steve a eu un excellent exemple avec son neveu et personne ne lui a jamais dit que c'était difficile. Son neveu avait adopté la bonne attitude par rapport à cette étude. Il a appris de la bonne manière dès le premier contact.

D'AUTRES EXEMPLES

Les cours de code Morse de l' U..S. Navy durant la deuxième guerre mondiale organisés pour des personnes normales durait environ trois semaines pour atteindre une vitesse de 12 à 14 mots par minute pour atteindre le niveau réglementaire requis par la marine. Une copie parfaite était demandée pour ces applications militaires ainsi que pour la sécurité à la mer. Ce cours qui durait donc trois semaines pouvait selon les autorités être raccourci en utilisant de bonnes méthodes d'enseignement.

Waldo T. Boyd, K6DZY était licencié de l'école des télécommunications de la marine Américaine. En trois mois, il fut capable de copier à 35 mots par minute, passant peu de temps après à 50 mots par minute.

Dick Spenceley, KV4AA, bien connu comme un des meilleurs opérateurs mondiaux enseigna le code Morse à Danny Weil d'une si bonne façon qu'en un mois, Danny eut sa licence en poche et put contacter des DX à 20 mots par minute. Ceci fut le résultat d'une coopération entre un bon professeur et un élève impatient !

EXEMPLES REMARQUABLES D'EFFICACITE

LE CONDITIONNEMENT EST IMPORTANT

1. Katashi Nose, KH6IJ (Département de Physique, Université d'Hawaii), maintenant décédé, et qui devint un expert du trafic à grande vitesse, enseigna le code Morse à des jeunes durant près de vingt cinq années. Se élèves ne l'entendirent jamais que "ce serait difficile, qu'ils auraient à se battre contre le "plateau", etc…". Ils apprenaient très rapidement pour pouvoir opérer à de bonnes vitesses comprises entre 20 et 30 mots par minute en 2 ou 3 semaines.

2. Le plus rapide apprentissage dont j'ai pu entendre parler jusqu'à maintenant débuta les séances d'apprentissage pour l'examen seulement une semaine avant de le passer ! Vous pourriez dire : "Quoi ? Comment cela se peut il ?". Et vous auriez raison, car il y a une histoire la derrière. Comment cela s'est passé ? C'est tout simplement une histoire de conditionnement. Cela a joué un rôle crucial. Son père était un excellent télégraphiste opérant une station des chemins de fer. Ses plus lointains souvenirs d'enfance étaient d'être assis sur le parquet du bureau télégraphique de son père et fasciné par l'écoute des cliquetis du système télégraphique opéré par son père. Inconsciemment, il apprit à reconnaître quand son père était appelé. Quand c'était le cas, il partait de suite appeler son père. Ce n'est que bien plus tard, parvenu à l'âge adulte, un peu plus vieux qu'il réalisa que tous les hommes adultes ne pouvaient pas lire le code Morse de la même façon qu'il lisaient ou écrivaient l'Anglais. Son esprit était devenu très sensible au son du code Morse dès la naissance et tellement saturé de ce son que lorsque vint le moment de l'apprendre correctement, il n'eut absolument aucune difficulté du genre "incapacité d'apprendre". Il était totalement conditionné, préparé. En plus, il avait sans doute comme beaucoup d'adolescents ressenti le besoin de se dire que ce que faisait son père, lui aussi il était capable de le faire, voire mieux. Pas tout le monde a la chance d'avoir ce "passé" télégraphique mais est ce que son histoire ne nous suggère pas quelques chose que nous pourrions nous aussi faire ? N'y a-t-il pas une façon de conditionner notre pensée pour rendre les choses plus faciles ?. Ce n'est pas cette histoire déjà ancienne, il s'agit tout simplement de comprendre que ce qui nous est familier et bien connu ne semble pas difficile. C'est facile !

3. Gary Bold, ZL1AN, enseignant bien connu en Nouvelle-Zélande racontait cette histoire à l'un de ses amis et lui suggéra une approche qui, même si elle peut sembler idiote fonctionne. Il s'agit de faire passer une bande sur laquelle est enregistré du code Morse de bonne qualité en fond sonore, un peu comme de la musique pendant que l'on va au travail en voiture, que l'on fait la vaisselle, que l'on nettoie la voiture, etc…

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Il n'y a même pas besoin d'écouter consciemment. Est ce que ça marchera ? Ce serait sûrement intéressant d'essayer !

En tous cas, aux faibles niveaux, des enfants de quatre ans qui sont difficilement capables d'écrire même en lettres bâtons ont été capables de passer le test en code Morse. Combien d'entre nous seraient prêts à accepter qu'un enfant de cet âge puisse être meilleur que nous ??? Il faudra prendre ce qui suit en considération pour les niveaux plus élevés.

DETERMINATION ET OPINIATRETE

Le temps mis pour apprendre dépendra de nombreux facteurs. Le premier facteur essentiel est la manière dont on aborde cet apprentissage. C'est vital !

- Est ce que je suis bien préparé ?
- Est ce que je veux réellement apprendre ?
- Est ce que je vais vraiment m'accrocher ?
- Est ce que je suis bien déterminé à aller jusqu'au bout de cet apprentissage ?

Des réponses à ces questions sont de la plus haute importance, si possible positives bien entendu pour un succès rapide.

EN COMPARAISON

Les opérateurs de l'ancien système de code Morse Américain qui apprirent à l'aide de vieilles méthodes visuelles eurent besoin de plus de six mois pour atteindre environ 15 mots par minute et près de deux années pour atteindre un niveau d'expert. Ce type de code avec les espaces internes requiert un sens encore plus important du timing que le code Morse international.

Durant la première guerre mondiale, le besoin urgent d'opérateurs de télégraphie sans fil les écarta des services militaires à cause de leurs faibles capacités en code, aucune expérience des équipements ni des procédures. Les écoles d'entraînements de l'US Army durant la deuxième guerre mondiale utilisèrent un système de formation au code Morse beaucoup plus efficace et rigoureux, incluant quelques entraînements sur lignes filaires et aussi des entraînements avec des interférences volontaires.

Ces exercices pratiques introduisant petit à petit un brouillage de plus en plus fort. Quelques cours enseignaient en parallèle l'écriture au clavier d'une machine à écrire mais pour les opérateurs de bon niveau, cette possibilité faisait partie intégrante des capacités d'un bon opérateur. Ceux qui avaient subi un entraînement à grande vitesse avaient aussi à apprendre à copier la presse à grande vitesse. C'est tout simplement facile et pour apprendre le code Morse, il n'y a pas besoin de beaucoup de temps si l'on se prépare avec les bonnes attitudes et que l'on s'entraîne avec les bonnes méthodes.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°13

LE ROLE DE LA MEMOIRE EN TELEGRAPHIE

POURQUOI L'APPRENTISSAGE DE LA TELEGRAPHIE PAR METHODE VISUELLE NE MARCHE PAS BIEN

Si vous mémorisez le code (comme je l'ai fait !) à partir d'une charte imprimée sur papier de points et traits, ou à partir d'un diagramme "intelligent" ou d'une photo pour impressionner vivement l'esprit, vous penserez le connaître. Peut être cela ne vous prendra qu'une vingtaine de minutes pour le "mémoriser" comme certains publicitaires le disaient, au pire un jour ou deux. Puis, si vous essayez ensuite de manipuler quelque chose en code Morse avec votre clé, c'est facile car vous aviez une image mentale vivante vous indiquant comment vous comporter avec chaque élément des caractères. Cela semblait prouver à l'élève qu'il connaissait le code Morse.

Mais quand on commençait de recevoir, d'écouter le code Morse, les problèmes commençaient. Les sons entendus ne semblaient pas s'accorder avec les traits et points reçus, du moins ceux que vous "connaissiez". Pourquoi fallait il que ce soit si difficile de traduire le son du code Morse en points et traits vers des lettres que vous connaissiez si bien ?

Ceux qui ont effectué des études sur la mémoire nous indiquent que nous avons plusieurs "banques" de mémoire séparées : une pour la vue, une pour l'ouïe, d'autres pour le toucher, le goût et l'odeur. Voir par exemple le paragraphe consacré à la Mémoire : Nouveaux aperçus étonnants de la façon dont nous nous rappelons et de pourquoi nous oublions par Elizabeth Loftus, 1980.

On comprend alors pourquoi : Les sons du code Morse que nous avons entendus n'ont aucune liaison directe avec la partie de notre mémoire affectée à notre mémoire visuelle vive. Il s'agit dans ce cas de deux sensations totalement différentes, l'ouïe et la vue. Elles ne sont pas reliées entre elles !

Afin de les relier, nous devrons mettre en route la pensée consciente pour construire un pont entre ces deux sensations : Convertir le modèle correct des points et traits visuels de sorte que notre mémoire visuelle, où la "mémoire" puisse les interpréter. C'est pourquoi nous hésitons et trébuchons dans ce processus sous la pression du temps, et que l'on manque souvent des passages, voire même tout !

Si nous nous engageons dans cette voie d'apprentissage spécifique et que nous la conservons, il nous sera obligatoire de former des liens additionnels d'association pour chaque caractère de code individuel afin de les relier. Ceci peut être fait, et a été fait, mais cela prend beaucoup de temps et soulève également un nouveau risque. Le danger vient de l'interférence entre les deux voies possibles, une consciente, l'autre non et surtout, viendra de l'hésitation possible entre les deux.

Nos mémoires sont des mécanismes complexes. Pour compléter l'image, les études expérimentales durant de nombreuses années montrent qu'il y a non seulement plusieurs sortes de mémoires, mais également plusieurs niveaux de mémoires. On voit en premier celles que l'on considère comme des "registres sensoriels", les temps très courts pendant lesquels, après que nous voyions ou entendions quelque chose, cette image ou ce son persiste dans notre conscience.

Si nous avions une persistance de ces sens pendant un moment ce serait facile. Cependant, si nous prêtons l'attention et sommes conscients d'une image ou d'un son, cela "écrira" dans la mémoire à court terme appropriée et restera là pendant peut-être 15 à 20 secondes avant que cette image ou ce son ne disparaisse.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

A moins que l'on ne force notre mémoire délibérément à nous rappeler l'une des deux sensations un peu plus longtemps.

Ou alors, que nous fassions un véritable effort pour inscrire cette perception sonore ou visuelle dans la partie de notre mémoire à long terme pour pouvoir s'en souvenir en la forçant à le faire plus tard.

La mémoire à long terme est ce que nous pensons habituellement lorsque nous faisons appel à elle. Pour la plupart d'entre nous, il semble plus facile de se souvenir de choses que nous avons vues plutôt que des choses que nous avons entendues. L'approche visuelle à l'étude semble plus attrayante. Bien évidemment, comme la réception du code Morse se fait via l'audition, nous devrions commencer dès le début de la bonne manière, en passant par les "banques" de mémoire auditives. On comprend maintenant pourquoi l'étude du code Morse en débutant avec une approche et un début d'apprentissage visuels est trop difficile ensuite et créera inévitablement un barrage sérieux aux progrès rapides.

QUELQUES AUTRES QUESTIONS ET IDEES

Les réactions réciproques complexes des diverses parties de notre cerveau soulève des questions quant à ce qui passe pendant que nous continuons de recevoir en code Morse. Les études sur la mémoire ont révélé que nous sommes très "concernés" par les choses dont nous sommes parfaitement conscients ainsi que du désir que nous avons de nous en souvenir puis de l'oublier. Avec les progrès effectués en code Morse, il s'avère que ce sont les parties du cerveau non conscientes qui feront le meilleur travail. Les relations avec la partie consciente ne sont alors que d'un intérêt primaire.

A mesure que notre niveau de compétence en code Morse s'améliore, les mécanismes de ce nouveau langage deviennent de plus en plus une affaire réservée à notre subconscient, auquel on pourra ou non apporter l'attention de la partie consciente du cerveau. Au cours de la copie, la conscience du contenu du message peut être nulle. On se contente alors de copier automatiquement comme lors d'une dictée ce qui est reçu, alors que l'on pourra être conscient d'autre chose tout à fait différent.

Cependant, lors de la lecture du code Morse, nous sommes d'abord conscients des mots, et plus tard conscient davantage des pensées véhiculées car on connaît les mots. Dans ces deux niveaux de compétence plus élevée, les mots et les pensées sont généralement rassemblés dans au minimum la mémoire à court terme, et souvent reportés dans ce qu'on appelle la mémoire à long terme, de sorte que nous nous puissions comprendre. On suit ce qui est dit comme nous le faisons dans la conversation. Peut-être que c'est la seule chose dont nous sommes conscients qu'elle se fait. Si nous cessons de penser cela et que nous voulons comprendre, on se souvient alors ce qui nous a été dit.

Peut-être y a-t-il une analogie avec la conduite d'une voiture. Dans ce cas, nos yeux reçoivent des impressions du trafic, des feux de signalisation, certains bruits et sons, et nos réponses physiques sur le volant, l'accélérateur, et les freins sont si automatiques que si l'on se pose des questions plus tard au sujet d'un certain détail particulier, nous sommes incapables de répondre. Les réponses physiques habituelles aux stimulus des événements spécifiques sont des périodes particulièrement longues et qui sont fortement maintenues à l'esprit.

Un autre analogie, moins fréquente est décrite dans la situation suivante. Au cours des années, il a été constaté que les gens ont pu parfois décrire mentalement une image ou un son sur des évènements qui se sont déroulés auparavant et sur lesquels ces personnes n'avaient prêté aucune attention ni aucun intérêt. Sous certaines conditions elles pouvaient s'en souvenir, même de choses qui étaient à peine perceptible. Par exemple, une dame âgée était capable de se souvenir de longs discours in extenso, dans une langue étrangère à elle et qu'elle avait entendu de nombreuses années auparavant.

D'autres ont été capables de chanter une chanson dans la langue maternelle de leur mère, une langue

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

qu'ils n'ont jamais compris ni appris.

Les experts nous disent que la mémoire à long terme ne signifie pas non plus mémoire permanente ou mémoire précise. Toutes les mémoires tendent à s'estomper avec le temps.

Il y a aussi le risque de modification de cette mémoire de diverses manières, de sorte que les souvenirs qu'elles nous ramènent soient quelque peu "distordus" et parfois même complètement inversés par rapport à l'original.

Une exception est le cas des mémoires liées à des capacités physiques telles que de jouer d'un instrument de musique, de conduire une voiture, de pratiquer la sténographie, la télégraphie Morse, etc... Les gens qui n'ont pas pratiqué de telles activités pendant de nombreuses années montreront généralement une étonnante habileté après des décennies de non utilisation !.

Un peu d'entraînement les conduira presque à une meilleure utilisation, de meilleures capacités dans tel ou tel domaine sauf bien sur en cas de handicap physique prononcé. Ceci a été démontré à plusieurs reprises. Il y a certainement matière ici pour davantage de recherches dans ce domaine fascinant comme nous recherchons une manière spécifiquement d'amélioration de nos capacités en code Morse.

Les opérateurs des services commerciaux qui lisaient les bandes à la vue n'ont jamais appris qu'il fallait les lire de droite à gauche car ils le savaient sans vraiment l'apprendre. Par contre, ils apprenaient plutôt l'aspect visuel des mots et des lettres sur les bandes dans les groupes. Il y a également un autre aspect : C'est plus comme une lecture de la copie avec chaque caractère pris dans son contexte, et non pris dans un domaine séquentiel.

Un opérateur habitué à opérer à des vitesses entre 35 et 40 mots par minute a cessé ses activités d'opérateur durant cinq années. Quand il s'est de nouveau assis pour écouter du code Morse, il ne pouvait copier qu'à environ 15 mots par minute. Il ne pouvait pas le croire. Quelques heures plus tard, vers midi, il était déjà parvenu à lire des messages à 24 mots par minute et plus tard, dans l'après-midi, il était revenu à son ancienne vitesse de lecture soit 35 à 40 mots par minute. Juste quelques heures d'entraînement pour se remettre dans le bain, et le tour était joué ! Il indiqua : "Je n'étais qu'un peu rouillé !".

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°14

L'OREILLE

Par "OREILLE", il faut comprendre audition globale et interprétatif, système complet complexe et ingénieux de perception et d'interprétation de ce qui est entendu : oreilles, connexions nerveuses et cerveau. Les oreilles elles-mêmes sont sensibles à un éventail très large d'intensités, mais ont leur sensibilité et sélectivité maximum aux faibles niveaux volume sonore. Le réglage du niveau de volume devra être suffisant pour permettre une bonne audition, être clairement lisible, et surtout, protéger l'audition en améliorant l'écoute. L'oreille répond à ce qu'elle entend d'abord.

HAUTEUR DU SIGNAL CW

L'oreille est sensible à la hauteur du signal CW. Peu de gens ont ce que l'on appelle l'oreille absolue mais n'ont aucun problème pour détecter de très faibles variations de la hauteur de la note CW. Peu de gens sont sourds à une tonalité précise. La gamme de fréquences habituelle utilisée est comprise entre 500 et 1000 Hertz. Certains trouvent plus facile de copier dans des conditions de brouillage avec une tonalité d'environ 500 Hertz.

Ceux qui ont de graves problèmes d'audition et qui ne peuvent entendre une certaine tonalité ou qui ne peuvent pas distinguer des signaux de code Morse dans la gamme habituelle car leurs oreilles "résonnent" pourront essayer avec des fréquences plus basses, par exemple 300 ou 400 Hertz. Il suffit parfois d'employer une tonalité de vibreur, ou ajouter du bruit blanc à la tonalité pour permettre à ces personnes d'entendre le code Morse correctement. Note : Évitez l'utilisation d'un vibreur dans l'enseignement car il induit un certain retard à la manipulation et rend la synchronisation des signes mal perceptible.

La largeur de bande étroite habituelle d'une tonalité en code Morse pourra paraître inconfortable à quelques personnes et pourra devenir monotones, inconfortables voire même désagréable. Plus la largeur de la bande audio reçue sera étroite et au plus la perception sera facile mais avec un certain inconfort audio. La plupart d'entre nous préfèrera une tonalité plus large, peut être plus éloignée mais quand même moins fatigante, et même plaisante à écouter. Cependant, quand l'interférence est présente, des sons plus complexes et donc plus larges, deviennent un obstacle.

SENSIBILITE A LA DUREE DU SON

Dans la perception du rythme, l'oreille humaine s'adaptera dans des limites plutôt larges à la durée réelle des bruits. Notre avis sur la durée d'un son bref n'est pas très élaborée, peut-être en raison d'une persistance du son comme la persistance de la vision. Pourtant, nous pouvons apprécier la longueur relative de brefs intervalles de silences. C'est probablement pour cela que le résonateur de télégraphe fonctionnait très bien pour la réception du code Morse Américain dans lequel le rythme des éléments est essentiel. Ainsi, nous devrons prendre soin de maintenir les bonnes valeurs d'espace.

Quelques élèves peuvent bien percevoir les points alors qu'ils auront des problèmes pour bien percevoir les traits. Le rapport normal est de 1:3. Pour ces élèves, il sera peut-être utile d'accentuer la longueur des traits en commençant par les rallonger d'une valeur de 3 unités à 4. Il est intéressant de constater que dans le code Morse Américain, les traits ont tendance à devenir plus courts que trois unités de manière à se différencier du plus long trait des signe L et du chiffre zéro. Et encore, c'est peut-être la nature du système sonore qui aura amené cette différence. Il y a de bonnes raisons de croire que nous pouvons distinguer entre la perception consciente de la durée et ce que le cerveau est réellement capable de percevoir aux niveaux subconscients.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Cette différence de perception vient des expériences des opérateurs qui peuvent recevoir des signaux de code Morse avec précision à des vitesses qui dépassent de loin le point où les traits et points finissent par se ressembler. Voir le Chapitre N° 10.

L'OREILLE PEUT SOUVENT DONNER UN SENS A CE QUI EST MAL MANIPULE

L'oreille est remarquable car elle est capable de pouvoir comprendre certains caractères trop mal manipulés comme il est possible d'entendre sur l'air. C'est un organe qui "pardonne" les erreurs de manipulation grâce à une adaptation très rapide lui permettant de lire du code Morse très mal manipulé. On pourrait tracer un diagramme de ces signaux reçus sur un papier et l'on verrait très bien les erreurs dues à un mauvais timing des signes manipulés.

Dans des limites assez larges, la durée réelle du bruit perçu dans un modèle rythmique peut changer et continuer d'être reconnu. Cependant, les espacements à l'intérieur et entre les caractères et les mots sont d'une importance capitale. Quelques déformations de la proportion sont moins perturbateurs et gêneront moins que d'autres. Une meilleure discrimination existe quand les points sont trop rapides par rapport aux traits que lorsque les traits et points ont une durée qui approche la même valeur. Cela devient vite confus. L'oreille peut souvent arriver à suivre ce genre de code Morse et de manipulation alors que les machines échoueront.

L'OREILLE BIEN ENTRAINEE PEUT DISTINGUER LES SIGNAUX ENTRE EUX

L'oreille normale peut apprendre pratiquement à séparer entre eux les signaux, mais totalement. Pour beaucoup de gens, le couple oreille-cerveau peut concentrer son filtrage sur une largeur de bande aussi étroite que 50 à 100 Hertz. Si on peut se concentrer sur une largeur de bande de 50 Hertz avec un récepteur ayant 3 KHz de largeur de bande passante, on sera capable de lire un signal presque 18 dB au-dessous du bruit. Cependant, une largeur de bande d'environ 500 Hertz rend l'accord beaucoup plus facile et donne une plus grande latitude de filtrage au couple de filtrage oreille-cerveau. Il est habituellement le seul à être réellement efficace lorsque la réception devient difficile. Si l'on utilise un filtre trop étroit, il y a risque de perte du signal utile si celui ci se décale.

Il a été dit que : "L'oreille d'un radioamateur bien entraînée à faire ressortir des signaux faibles six couches au dessous d'un QRM meurtrier sera la meilleure oreille d'interception au monde !"

UN CASQUE AUDIO EST SUPERIEUR A UN HAUT PARLEUR

Un casque d'écoute double la puissance des signaux reçus lorsqu'on compare à un haut-parleur. Les oreillettes du casque audio nous isolent des bruits externes et conservent l'énergie des signaux utiles à l'intérieur. Le rapport signal sur bruit peut être encore augmenté en inversant la mise en phase des écouteurs. C'est à dire que le son d'un écouteur est en opposition de phase à 180° avec celui de l'autre écouteur. Le cerveau tend alors à supprimer les bruits inutiles. Certains casques audio peuvent également aider à réduire les bruits inutiles.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°15

LA SYNCHRONISATION EST LE COEUR DU CODE

La synchronisation ou timing est le cœur du code Morse. Sans cette synchronisation, il n'y a pas de code Morse ! L'intelligibilité et la compréhension dépendent du respect des bonnes proportions entre les éléments du code. Cependant, il est vrai que quelques déformations mineures soient moins perturbatrices dans la lisibilité que d'autres, et que les élèves pourront apprendre à lire avec ces défauts mineurs.

Mais ces défauts mineurs sont ils justifiables et justifiés ?

La commande de la synchronisation dépend entièrement de l'opérateur qui manipule. Pour cette raison, une attention toute particulière devra être portée à la synchronisation, au timing avec soin, surtout lorsque l'élève commence à pratiquer la manipulation avec une clef manuelle, particulièrement avec une pioche. Cette remarque est quand même valable pour la plupart des autres types de clés. C'est pour cette raison que certains professeurs préfèrent l'utilisation d'un clavier au début allant même jusqu'à déconseiller l'utilisation de pioche ou tout autre type de clés.

La plupart des professeurs modernes s'accordent pour dire qu'il est important de ne pas mentionner spécifiquement le sujet de la synchronisation jusqu'à ce que l'étudiant ait réellement bien appris l'alphabet et les chiffres par l'écoute et qu'il puisse les identifier sans hésitation. Quelques professeurs ne recommandent rien d'autre que l'emploi de "dits" et "dahs" pour mettre les signes et caractères sous une forme verbale partant du principe que l'on ne doit pas analyser le contenu des caractères. On ne devrait d'ailleurs jamais les analyser ou les détailler pour cet apprentissage car cela doit se faire de manière intuitive par le son.

D'autre part, quelques excellents professeurs du passé avant l'arrivée de keyers et autres claviers ont insisté pour enseigner la synchronisation précise, en termes de ses éléments, à partir de la toute première leçon. La synchronisation, le timing précis sont essentiels, mais cela ne devra jamais distraire l'étudiant de la base du travail qui consiste à une identification des caractères par leur unité essentielle qui est sonore. Cette identification ne doit pas mener vers une décomposition du rythme caractéristique des caractères en les analysant dans les éléments qui les composent.

LES UNITÉS DE BASE

L'unité de base du timing du code Morse est le baud qui est la durée d'un "dit" ou point, un peu comme dans le langage binaire dans lequel on considérera que c'est un 1 pour le signal de "on", et par) 0 (zéro), unité de valeur égale pour le silence, le signal de "off".

L'autre type de signal utilisé en code Morse sera le "dah" ou trait qui a une durée de 3 unités (111). Il est évident que chaque "dit" ou point et chaque "dah" ou traits doivent être séparés avant et après par au moins une unité de silence (0) afin d'être reconnaissable. Cette unité de silence est l'espacement normal entre les parties d'un caractère. L'espacement normal entre les caractères dans un mot (ou un groupe) est de trois unités (000), et entre les mots (ou les groupes) de sept unités (0000000). Les signes de ponctuation suivent normalement le dernier mot avec le seulement un espace de caractère (000) entre eux. Ce sont ces composantes de temps, de "on" de signal, de courte ou longue durée, et de "off" qui produisent les modèles ou les rythmes qui distinguent un caractère des autres. Nous devons apprendre à entendre ces derniers, les sentir, et c'est donc plus facile de comprendre le code Morse si ces timing sont respectés.

Dans la pratique réelle, les différents opérateurs peuvent et s'écartent légèrement des normes données

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

ci-dessus. Ceci peut se produire pour des raisons des conditions de communication, aussi bien que différentes variations dues à l'opérateur et dont on ne connaît pas bien la provenance.

LA DURÉE ET L'ESPACEMENT RELATIFS SONT TRÈS IMPORTANTS

Dans la perception du rythme par l'oreille humaine, la précision de la durée des sons est, dans des limites assez larges, sans aucune importance. Si les signaux les plus longs, c'est à dire "dahs" ou traits sont sensiblement plus longs que les plus courts, à savoir les "dits" ou points, l'oreille sera satisfaite. Tandis que notre perception de la durée de sons brefs est faible, nous pouvons juger plus facilement de la longueur relative de brefs intervalles de silence et avec plus de précision.

On dira à l'élève : " Si vous prenez soin des espaces, les marques entre éléments se prendront d'elles mêmes". En espaçant de trop les périodes de silence entre les parties d'un caractère, entre les caractères dans un mot ou le groupe, et entre les mots, une bonne réception de vient critique. De même, un code manipulé avec précipitation donnera des difficultés à l'élève pour être compris. Au delà, l'effet de persistance de l'audition tend à compléter les petits espaces et nous rend incapables à consciemment identifier les caractères.

Avec le code Morse américain et ses trois longueurs différentes des traits, on a enseigné chacun successivement plus longtemps car étant deux fois plus long et le suivant, plus court. Une longueur que l'on pourra percevoir à tous les coups.

Dans la pratique, cependant, parce qu'elles ont employé un sondeur télégraphique qui marque le début de signal par un genre de déclic, et sa fin par un cliquetis de sonorité différente, avec un silence dans l'intervalle, ces durées étaient souvent raccourcies sans confusion pour les raisons indiquées ci-dessus. Les mêmes s'appliquant aux caractères avec un espace à l'intérieur.

Les décodeurs convertissant le code Morse pour pouvoir le copier ont trop tendance à décomposer les éléments lorsque la réception devient difficile ou que les brouillages sont élevés. L'oreille et l'esprit humains, cependant, peuvent copier le code un code Morse "pourri" avec des performances bien supérieures à n'importe quelle machine. L'oreille est un organe qui corrige par la compensation mentale et nous pouvons rapidement identifier et lire le message d'un code passable, qui, si on l'enregistrait sur ruban perforé montrerait ses défauts évidents. En présence des signaux perturbateurs et statiques, et grâce à se capacités, l'oreille pourra être formée à quand même comprendre le messages malgré les trous, les signaux faibles etc… Voir Chapitre N° 11.

IRRÉGULARITÉS DANS LA SYNCHRONISATION

Dès les débuts de la télégraphie Morse, les particularités de chaque opérateur sont devenues évidentes. Les petites particularités dans leur manipulation sont ressorties permettant d'identifier chacun d'entre eux, juste comme avec la voix. Les qualités et le modèle se reconnaissent en parlant. La plupart du temps, il ne s'agit que de petites choses subtiles qui n'ont pas une apparence vraiment évidente. Mais, ces particularités ont toujours impliqué des aspects de la synchronisation et du rythme. Nous entendons aujourd'hui sur certains réseaux des tours de mains et particularités toujours employées par de nombreux radioamateurs comme le faisaient les opérateurs par le passé.

Pour beaucoup d'opérateurs il y avait une certaine fierté en cela. Cependant, il y a un danger ici également, parce que quelques opérateurs utilisent délibérément des styles de manipulation qui leur sont par trop particuliers, une sorte de code Morse de marque déposée et différente de l'original au point que cela rend la compréhension difficile.

Quand une telle déformation atteint un certain point et devient une (mauvaise) habitude, l'intelligibilité et

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

la compréhension des messages en souffre. Nous entendons certains de ces opérateurs aujourd'hui sur l'air. Ils ne semblent pas réaliser, ni même s'inquiéter peut-être même de la difficulté qu'ils causent.

L'arrivée de la "double clef de vitesse" ou double contact, également étant appelé le "sideswiper" ou "clef de cootie ", une clef actionnée par un mouvement de côté, avec un contact de chaque côté, a fait apparaître de nombreux nouveaux "styles" de manipulations vraiment particulières. Cette manipulation par le côté au lieu de haut en bas, a aidé à soulager certaines formes de fatigue apparaissant lors de la manipulation, mais également a créé tout un tas de nouvelles façons de manipuler avec de nouveaux type de synchronisation avec timing différent bien souvent difficiles à copier ou lire.

L'utilisation des clefs "bugs" semi-automatiques, plus connues sous la marque "Vibroplex", sont bientôt devenues très populaires. Cela a aussi provoqué l'apparition de types de manipulations bien trop personnalisées, à moins que l'opérateur ne prête attention à ce qu'il fait.

"BALANCE"

Un des développements les plus notables dans les défauts de synchronisation est l'augmentation de l'oscillation de la main. Ces oscillations amènent un changement du rythme normal de l'envoi, parfois décrit comme un changement de symétrie. Une manière particulière, trop personnelle de former les caractères. Les oscillations le plus généralement se sont développées parmi les opérateurs de la marine, dans un groupe avec des liens étroits entre eux et qui s'occupaient d'un grand volume des communications spécialisées. C'est pour cela que l'on retrouve des noms bien spéciaux à ces oscillations rencontrées sur leur manipulation : oscillation de bateau bananier dont les opérateurs d'une compagnie fruitière Cubaine avaient été qualifiés, oscillation d'Erie de lac, oscillation cubaine, etc...

Certains ont pensé que ces oscillations développées rendait la copie des émetteurs à étincelles plus efficace le matin tôt à cause des décharges élevées d'électricité statique. Le principe de base de "l'oscillation de mer" était d'exagérer l'espacement entre les lettres surtout quand une fin de lettre avec un trait était suivie d'une commençant avec un trait, et pareillement pour une lettre finissant avec un point et un point au début de la lettre suivante.

L'espacement avant et après un "E" dans un mot était souvent un peu plus long pour la clarté. Les longueurs exagérées de traits étaient communes également pour tenter d'améliorer la lisibilité : Par exemple, le premier trait d'un "C" était généralement allongé légèrement. D'autres différentes perturbations rythmiques étaient communes également, comme faire ressortir le deuxième trait dans la lettre "Q" ce que nous entendons souvent sur l'air aujourd'hui.

Afin d'éviter la confusion et les erreurs au milieu du Golfe du Mexique, en général siège de beaucoup de décharges d'électricité statique, les indicatifs des stations côtières de deux des stations principales étaient manipulées différemment : Le "P" de WPA était manipulé avec deux longs traits alors que l'espace entre le "A" et le "X" de WAX était exagéré, avec les traits du "X" rallongés. Ceci a permis de stopper toutes confusions entre les stations côtières.

Plus tard, de telles oscillations et exagérations ont été trouvées nécessaires pour l'intelligibilité dans le trafic maritime sur les fréquences basses quand les signaux étaient à peine audibles. Certains ont indiqué que les manipulations du type "oscillation de bananier" s'est créée à partir des appels de la station côtière KFUC vers les bateaux de la compagnie fruitière. D'autres ont indiqué que cela avait une relation de cause à effet entre le roulis des bateaux, conduisant à nommer ce type de manipulation "l'oscillation cubaine" ou "l'oscillation latine". Les opérateurs Cubains et Mexicains avaient tendance à coller leurs mots ensemble.

Juste pour essayer d'être individualiste, essayez de manipuler en secouant un peu les caractères formés suivants : H P C S 4 5 Y Q. En rallongeant aussi un des traits un peu dans le J, le P, etc… Une parenthèse

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

quelque peu amusante ! Mais ces choses rendent la copie très difficile pour les autres opérateurs.

Dans les débuts de 1936, le contrôleur et superviseur des communications de la compagnie Eastern Air Lines (EAL) décida de développer une façon de manipuler pour ses opérateurs. Il rêva tout éveillé en voulant modifier les bugs en service par déplacement de l'un des contacts d'environ 12 millimètres vers l'arrière. ceci produisait une oscillation que personne bien sur n'avait eu l'occasion d'entendre auparavant. Les opérateurs n'ont vraiment pas aimé et n'ont pas tardé à remettre le contact dans la position initiale mais cela avait déjà influencé la manipulation de beaucoup d'entre eux par la suite.

Les opérateurs récents d'une marine étrangère étaient devenus très difficiles à lire, voire impossible à comprendre à cause du rythme très particulier qui leur était enseigné par leurs instructeurs. Au cours des années, de nombreux cas comme celui décrit ci-dessus ont été observés dans d'autres parties du monde. On pouvait aussi les appeler des "oscillations".

OSCILLATIONS

Le plus ancien commentaire trouvé sur ce sujet vient de Radio News de décembre 1921 à la page 565:

"L'opérateur radio Américain (Commercial et maritime) critique la prolifération et la culture de types de manipulations excentriques ou fantaisistes, qui semblaient intelligentes au début mais qui finalement donne beaucoup plus d'efforts à faire pour les copier que la normale pour un opérateur en réception. L'introduction de caractères quelque peu "bousculés" comme le H, P, C, 3, 4, 5, Y, et Q ainsi que le fait de rallonger un des traits des J ou 1, etc… rend la perception de ces caractères délicate. De plus, il lui faut faire un effort pour apprendre à maîtriser ces caractères "amusants" quand il s'en sert. Respectons l'autre opérateur, notre correspondant !".

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°16

AUTRES METHODES - VARIATIONS ET COMMENTAIRES

ORDINATEURS INDIVIDUELS ET CLAVIERS POUR APPRENTISSAGE PERSONNEL

Pour un autodidacte, rien n'est supérieur à un ordinateur individuel (PC) ou un clavier sur lequel l'étudiant peut appuyer sur une touche pour entendre chaque caractère et le voir s'afficher à l'écran s'il y a un écran connecté. Il pourra avoir une parfaite idée de chaque caractère et pourra ressentir le bon rythme du caractère. Le PC est devenu un outil particulièrement valable et selon certains professeurs comme Gary "Bold", on peut même les considérer comme étant supérieur à un enseignant personnel ou à une étude effectuée au sein d'une classe d'apprentissage du code Morse.

1. L'étude est conforme au règles du code Morse avec une manipulation toujours parfaite et exactement de la même manière.

2. L'enseignant est toujours disponible et prêt à être employé toutes les fois que l'élève voudra s'entraîner.

3. La plupart des programmes d'enseignement par ordinateur prévoient la possibilité d'adapter l'enseignement exactement aux besoins de l'étudiant individuel.

4. Un PC est impersonnel et il n'y a aucune raison pour l'élève de se sentir embarrassé vis à vis de son professeur car c'est souvent quelque chose qui décourage les candidats potentiels de travailler avec un professeur ou des camarades qui font le même type d'étude.

5. Il peut fournir une excellente introduction au code Morse et une amélioration des possibilités à tout degré de compétence désiré.

BEAUCOUP DE PROGRAMMES MACHINE SONT EXCELLENTS

Voir également le Chapitre N° 18.

Des logiciels sont disponibles pour de nombreuses machines comme les ordinateurs Apple, Commodore mais la plupart ont été écrits pour des ordinateurs PC compatibles IBM. Ils sont diverses et variés, selon la compétence, l'expérience d'enseignement et l'ingéniosité des auteurs de leur programmation. Beaucoup prévoient de relier l'ordinateur avec l'émetteur pour pouvoir manipuler à partir du clavier. Certains fournissent une évaluation de la qualité de manipulation de l'élève.

Un des dispositifs importants pour l'étude rapide est le degré de l'adaptabilité à l'étudiant et aux possibilités d'interactivité avec l'élève. Sont ils bien paramétrables aux souhaits des utilisateurs ? Permettent ils de contrôler les compétences et l'exactitude des élèves ?

Un exemple d'un programme machine interactif écrit par Gary "Bold" commence avec le nouvel élève en lui faisant entendre le caractère par son introduction au clavier pour l'identifier. Si l'identification du caractère est correcte, le caractère est alors affiché sur l'écran. Si le caractère est faux, sa réponse est ignorée, et le caractère est répété jusqu'à ce que l'élève l'identifie correctement. Le même caractère est alors présenté à plusieurs reprises avant de passer au signe suivant.

Si l'élève tarde à répondre, le caractère est répété et peut être montré simultanément à l'écran jusqu'à ce qu'il arrive à le reconnaître.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Après la présentation d'un certain nombre de nouveaux caractères déterminé par l'élève, les caractères sont répétés de manière aléatoire, et s'ils sont mal interprétés, répétés à nouveau jusqu'à ce que l'élève les identifie correctement. Ceci programme alors de manière ingénieuse les rapports de la série suivante de caractères aléatoires proportionnellement au nombre de fois que certains signes sont mal compris et mal reçus jusqu'à ce que l'élève réduise ce rapport de manière significative.

Beaucoup de programmes de PC fournissent une variété considérable de textes d'entraînement au delà de l'étape initiale d'étude et d'identification. Ces logiciels peuvent être des outils souples pour l'avancement rapide, conçus en fonction des différents besoins. Les claviers peuvent prévoir une partie de ces divers facteurs, selon la façon dont ils ont été conçus et programmés. Il y a quelques "ordinateurs" classés dans la série des ordinateurs de poche et qui sont limités à l'entraînement en matière d'audition seulement.

GRANDIR AVEC LE CODE MORSE

Un ancien, George Hart, W1NJM est un de ceux qui a appris le code Morse tout jeune, comme il se plaît à le dire par "osmose" d'un frère plus âgé qui était radioamateur, mais juste par l'écoute, sans véritable intention de l'apprendre. De cette façon, il a appris les lettres et les modes opératoires jusqu'au jour il a découvert qu'il pouvait communiquer grâce à ce code Morse. Il était conquis ! Plus tard, il a écrit :

"Je suis pratiquement né avec une clef dans la main et la CW est aussi normale pour moi que de parler !"

ETUDE EN ECOUTANT LE CODE MORSE A GRANDE VITESSE

Quelques radioamateurs d'il y a déjà quelques années ont indiqué qu'ils ont appris le code Morse en écoutant la presse et le trafic commercial rapide, probablement à des vitesses comprises entre 35 et 45 mots par minute qui étaient alors toujours disponible jour et nuit. Mais est ce que cela signifie qu'ils ont commencé à des vitesses plus basses ? Ce n'est pas bien précisé. En tous cas, ils ont affirmé qu'ils pouvaient identifier une lettre ici et là, puis des mots courts, et au bout de deux mois, ils étaient capables de tout lire.

Cependant, cette approche n'aurait pas pu être véritablement efficace pour la plupart d'entre nous car cela pouvait créer un certain découragement tout en dépendant probablement considérablement de l'état d'esprit et du mental de l'élève aussi bien que de son enthousiasme. Nous le mentionnons ici pour montrer seulement ce qui peut être fait si on est assez déterminé.

D'AUTRES COMMENTAIRES POUR GAGNER EN VITESSE

Avec les nombreuses machines modernes et programmes disponibles, les claviers et les keyers, comme les cassettes et bandes magnétiques etc… on trouve là de nombreux systèmes de remplacement possible. Avec ces derniers, les matériels d'entraînement peuvent être améliorés et adaptés pour nos différents besoins. La méthode de Farnsworth se trouve toute désignée pour cela dans les gammes de grande vitesse, aussi, pour permettre d'avoir le temps de "digérer" et identifier les caractères et les mots. Quand on emploie cette méthode, il s'agit de transmettre le caractère à des vitesses très élevées entre par exemple les 50 à 60 mots par minute avec augmentation des espaces entre lettres et entre les mots au début. Puis, en les réduisant graduellement comme désirés, on pourra améliorer grandement vers les vitesses élevées le processus d'identification des caractères en code Morse.

ETUDE PENDANT LE SOMMEIL (??)

Un nombre important d'opérateurs qui souhaitaient absolument améliorer leurs performances en terme de vitesse essayèrent de dormir à côté de leur station télégraphique, leur récepteur ou de systèmes de lecture à bandes ou cassettes avec des signaux rapides arrivant sur leur système télégraphique durant

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

plusieurs heures voire toute la nuit. Ils ont constaté que dans un laps de temps relativement court, ils ont amélioré grandement leur vitesse de réception. Ce procédé a été souvent mis à l'index mais il semble que ça marche apparemment avec certaines personnes.

Un radioamateur disait qu'il pouvait copier à 70 mots par minute et souhaitait encore progresser encore plus vite. Il a écouté de cette manière pendant des années chaque nuit. Peut-être que cela fonctionne pour certains, mais je me demande si c'est réellement efficace, et aussi si on obtient un sommeil vraiment reposant de cette façon !

Il est intéressant de savoir qu'au début des années vingt, un groupe de médecins s'était formé pour employer le code Morse. Leurs professeurs ont essayé de manipuler durant leur sommeil et constatèrent que lorsque le mot "docteur" était manipulé alors qu'ils dormaient, cela les réveillait pratiquement immédiatement et à coup sûr, démontrant qu'il y a quand même une sorte de réceptivité inconsciente avec réponse à une stimulation auditive spécifique.

UNE AUTRE SUGGESTION QUI A FONCTIONNE

Lorsque quelqu'un vient chez moi et demande comment faire pour atteindre les 13 mots par minute de la classe générale (USA), je leur donne le plan suivant d'apprentissage :

"Vous aurez besoin d'écouter tous les jours du code Morse bien manipulé. Je vous suggère pour cela d'écouter les bulletins CW de W1AW (ARRL). Ils sont diffusés à 18 mots par minute. Commencez par écouter durant les premiers jours uniquement une minute, pas plus. Puis éteignez votre système. Quand vous écoutez, essayez de reconnaître des caractères. N'écrivez rien pour les premiers jours et augmentez votre temps d'écoute à deux minutes en continuant d'essayer de reconnaître autant de caractères que vous le pouvez et de tête. Ensuite, arrêtez encore.

Après huit à dix jours de cette pratique, recommencez les périodes de lecture d'une minute d'écoute, mais cette fois notez tout ce que vous pouvez reconnaître. Essayez de laisser les espaces vides où vous manquez des caractères. Notez chaque lettre que vous pouvez attraper durant cette minute. Répétez cette pratique sur plusieurs jours, prolongez alors le temps à deux minutes, notant tout que vous pouvez identifier.

Après plusieurs jours ou une semaine de cette façon de travailler, vous trouverez que vos capacités s'améliorent et vous permettent de faire des progrès rapides parce que votre concentration s'améliore. Vous serez étonné de voir combien vous pouvez copier dans une période aussi courte de temps. A partir de là, augmentez graduellement votre temps d'écoute à 3, 4, 5, 6 ou 7 minutes. Quand vous pouvez copier aux environs de 60 % des textes des bulletins, vous constaterez que vous pouvez copier les 13 mots par minute !"

Ce système a bien fonctionné pour un certain nombre de personnes qui ont atteint des vitesses comprises déjà entre 5 et 10 mots par minute et qui ont eu de la difficulté pour progresser au delà. Ce type d'entraînement pourrait s'avérer utile même pour d'autres, par exemple ceux qui visent les 20 mots par minute.

Cours de McElroy et ses publicités…

Bien que ceci n'entre pas dans les catégories ci-dessus, voici ce qui était dit :

"Dans le QST de Novembre 1945, page 115, il y avait une annonce dans laquelle la société de Ted McElroy's offrait de vous envoyer gratuitement son cours complet d'instruction pour le code Morse. Avec pour vous toute liberté de choisir de garder ce cours ou de le renvoyer.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Cette publicité indiquait que le cours de McElroy contenait les trente années d'expériences acquises par l'auteur du cours, une expérience qui fonctionne !

En supposant que la personne moyenne pratiquera plusieurs heures le premier jour, nous pouvons vous dire... que vous copierez CELA LE PREMIER JOUR !

Les mots et phrases étaient manipulés à 20 mots par minute, la chose est ingénieuse! Ted avait pris la moitié de l'alphabet pour réaliser une bande d'entraînement N°1 qui pouvait être lue une heure sans s'arrêter. Vous ne copierez pas 20 mots pleins en une minute, mais chaque lettre que vous écrivez frappera vos oreilles quand même à 20 mots par minute et l'espace entre les lettres deviendra progressivement plus court. Comme les vitesses de réception de Ted étaient inscrites dans tous les meilleurs records de l'époque, il serait intéressant de voir ce document. Malheureusement, nous n'avons que les informations ci-dessus sur ce cours.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°17

ERREURS COMMUNES ET COMMENT FAIRE AVEC

Que ce soit lors de l'émission ou de la réception, il y a inévitablement des erreurs qui sont faites. Les bons opérateurs en font assez peu, voire très peu ou pas du tout lors de la manipulation mais des erreurs sont souvent commises lors de la réception dans de mauvais conditions. Il est donc nécessaire pour nous de connaître les lettres qui sont susceptibles d'être mal formées ou mal comprises à cause des mauvaises conditions.

1. Erreurs dans les points. Trop ou trop peu de points faits ou que l'on croit avoir entendu avec les couples de lettres ou signes H/5 S/H B/6 V/4 Z/7.

2. Point ou traits au début ou à la fin d'une lettre ou signe qui sont manquants ou confus avec les signes J/1 C/Y P/J Z/Q W/J W/P. Du côté où l'on reçoit le signal, il y aura peut être une tendance à entendre les signaux légèrement plus courts qu'ils ne le sont en réalité.

3. Autre signes dont le début pourra prêter à confusion, particulièrement avec les couples de signes F/L G/W Y/Q 6/5.

Les erreurs que le débutant ou même celui qui a déjà une certaine pratique aura pu constater par lui même s'avèreront être un avantage non négligeable. Les mêmes erreurs répétitives pourront nous indiquer un domaine dans lequel il faudra avoir un entraînement spécifique. Si l'on a tendance à confondre deux caractères, on pourra l'éliminer en les écoutant l'un après l'autre jusqu'à ce que leurs différences en rythme devienne évidente.

Lorsque nous regardons notre copie et que l'on y trouve des choses qui n'ont aucun sens ou des endroits ou manifestement il manque quelque chose, la œrrection peut souvent être effectuée simplement en examinant le contexte. Ceci bien sur ne marche pas à tous les coups avec des indicatifs ou des groupes de lettres ou chiffres dans lesquels il n'y a pas de possibilité de reconnaître le sens d'une phrase ou d'un mot.

La procédure conseillée quand vous travaillez tout seul et que vous rencontrez une erreur alors que vous manipulez sera par exemple de :

1. Stopper et indiquer par un point d'interrogation "?" cette erreur ou par une série de 8 points. Puis, de répéter le dernier mot correctement, à plus forte raison si c'est un mot court.

2. Lors de discussions sur des sujets sans importances, simplement stopper un instant et redémarrer avec le mot mal manipulé.

3. Similairement, si c'est un mot un peu long et que la première partie du mot ou première syllabe a bien été manipulée, et qu'il est pratiquement sur que votre correspondant a immédiatement compris ce qui avait été manipulé, faites juste une pause pour un instant et continuez avec le mot suivant. Cette pause indiquera à votre correspondant qu'il y avait eu un problème.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°18

LES LOGICIELS ET BANDES POUR APPRENRE ET AMELIORER SA TECHNIQUE EN CODE MORSE

Il est toujours un peu risqué de faire une liste exhaustive des logiciels et matériels d'enseignement pour par exemple la CW. Ces derniers changent avec le temps, quelques uns pour devenir meilleurs, d'autres pour être pire encore que les versions précédentes et d'autres disparaissent complètement de la scène. Avec cela en tête, les programmes qui suivent ont été représentatifs, adéquats et bons. Il est pratiquement impossible ici de rentrer dans les détails de chacun d'entre eux et on ne peut que se contenter de donner les grande lignes des diverses possibilités offertes par ces programmes.

Ils permettent tous d'avoir accès à une grande gamme de vitesses et de tonalités. Quelques uns d'entre eux ont des affichages optionnels ou des possibilités d'imprimer, etc… et/ou permettent aux utilisateurs de les modeler à ses préférences. Il y a aussi certains programmes qui permettent de varier de diverses façons par augmentation ou diminution les vitesses lors de la manipulation. Tous utilisent le haut parleur de l'ordinateur comme sortie sonore. Des aides sont fournies à l'écran sur la plupart d'entre eux. [Note du traducteur : De nombreux logiciels utilisent maintenant la carte son que l'on trouve sur certains ordinateurs].

"Freeware" indique qu'il n'y a aucune obligation de paiement pour l'utilisateur autre que la fourniture d'une disquette. "Commercial" indique que le logiciel est disponible à la vente. A moins que ce ne soit noté, tous sont compatibles IBM PC.

LOGICIELS ANCIENS

BONS LOGICIELS MAIS NE SEMBLENT PLUS DISPONIBLES

MORSE UNIVERSITY

Logiciel pour ordinateur Commodore 64. Très intéressant si vous arrivez à en trouver un exemplaire. Proposé par la société Advanced Electronic Applications au tarif de 50 $ US. Cartouche logicielle se connectant sur une prise en face arrière de l'ordinateur, livré avec manuel d'utilisation. Incluait les fonctions suivantes :

1. Un module logiciel d'apprentissage.

2. Un module logiciel d'amélioration de la vitesse.

3. Un module logiciel d'évaluation de la manipulation de l'élève qui teste les caractères mais aussi les espaces.

4. Un module logiciel pour reconnaître les caractères sous la pression d'un jeu ludique avec un clavier Morse pour composer ses propres exercices de réception.

L'apprentissage se déroule à la vitesse de 20 mots par minute en utilisant la méthode Farnsworth avec intervalles de 3 secondes entre les caractères. Il y a 54 leçons de base plus 7 leçons supplémentaires pour apprendre les caractères spéciaux de l'Allemand, de l'Espagnol, et du Suédois si l'élève le souhaite.

Il est conseillé de faire deux entraînements quotidiens de 20 minutes chacune en indiquant que beaucoup ne mettraient qu'un mois pour apprendre et être capables de recevoir correctement à 20 mots par minute tout en ayant aimé apprendre le code Morse.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Des leçons spécifiques pour améliorer les capacités de l'élève manipulent des séquence aléatoires avec une vitesse de début et de fin programmable. La vitesse est réglable entre 5 et 99 mots par minute, longueur des entraînement jusqu'à une heure, taille des groupes, et longueur des intervalles entre caractères.

SUPERMORSE by Lee Murrah

De très nombreuses possibilités dans ce logiciel qui est conçu comme une série de modules logiciels intégrés. Une phase d'apprentissage présente le code Morse à l'élève suivie d'une phase de travail pour acquérir une certaine vitesse avec de nombreux exercices variés. Puis, une nouvelle phase pour atteindre la vitesse souhaitée par l'élève avec une phase de mesure des capacités de l'élève grâce à des tests inclus ou paramétrables par l'élève. Finalement, une phase opératoire. Logiciel interactif sous de nombreux aspects.

MORSEMAN+ by Robin Gist NE4L/ZF2PM

Avec son premier module d'apprentissage des caractères, un module de développement de la technicité de l'élève, un module de test pour des évaluations variées des élèves. Le tout accompagné d'un mode interactif pour tester le temps de réponse des utilisateurs. Plusieurs types d'entraînements sont fournis dans chacun de ces modules.

GTE Morse Tutor. version 2.1 for IBM PC, XT, AST et équivalents

Proposé au tarif de 20 $ US. Onze leçons d'apprentissage de base. Chaque leçon avec une révision des caractères précédents avec introduction de nouveaux caractères jusqu'à la leçon N°12 incluant des entraînements de QSO aléatoires d'une variété infinie avec une durée de 10 minutes maximum. Au choix de l'utilisateur la méthode Farnsworth et les vitesses réglables jusqu'à 50 mots par minute.

LOGICIELS NON COMMERCIAUX ET DISPONIBLES ACTUELLEMENT

THE MILL

La version MILL72a est la version actuelle de ce logiciel développé depuis longtemps par James S. Farrior, W4FOK. Ce logiciel est unique parmi les nombreux logiciels gratuits car il permet de pouvoir travailler le code Morse international mais aussi le code Morse Américain ancien utilisé sur les lignes télégraphiques filaires à l'époque sélectionnables par l'utilisateur.

Jim a approfondi le design le contrôle de la formulation des caractères pour incorporer les possibilités environnementales de l'ancien code Morse jusqu'à un tel niveau qu'il sonne "naturel" aux anciens opérateurs, pas comme le code régulier à la machine avec une simulation de résonateur avec une sortie pour les résonateurs télégraphiques normaux. Voir Chapitre N°20.

Sont disponibles :

- Une section de base pour l'apprentissage.
- Une section permettant la manipulation de n'importe quel texte à partir d'un fichier choisi par l'utilisateur.
- Une section permettant à l'élève de créer ses propres fichiers texte.

Une autre des possibilités offerte dans ce logiciel est la possibilité de manipuler un émetteur tout en utilisant les autres possibilités offertes dans le logiciel (Choix de fichiers, etc…).

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Il est conçu avec soin et continue de développer des améliorations. Il est écrit en QBASIC et il est disponible auprès de son auteur, James S.Farrior W4FOK, 1332 Harrison Point Trail, Fernandina Beach FL, 32034, USA ou de n'importe quel utilisateur, y compris Tony Smith GF4AI.13 Morley Road, Sherinham, Norfolk NR26 8JE England.

THE MORSE TUTOR PROGRAM

C'est un logiciel d'un résultat similaire aux développements décrits ci-dessus pour le code Morse International par Gary E. J. Bold ZL1AN, professeur et enseignant de longue date en Nouvelle Zélande. Le logiciel est écrit en GW-BASIC et peut être donc modifié par l'utilisateur. Comme la plupart des autres logiciels, il possède plusieurs possibilités qui lui sont spécifiques. Chaque partie est un programme intégré :

- "Teach" est un module interactif pour le débutant et permet de travailler les conseils pour éviter les erreurs dans les réponses.

- "Random" est un module d'entraînement pour des groupes de code Morse avec n'importe quel jeu de caractères ou mots à partir de n'importe quelle source.

- Un module de manipulation permettant d'envoyer des fichiers en ASCII pour des entraînements de copie ou lecture.

- Un logiciel de clavier pour permettre la manipulation à partir d'un clavier.

- Un module très intéressant qui permet de connecter une clef permettant d'analyser la qualité de manipulation des élèves.

LOGICIELS DE LANGUE FRANCAISE

En tant que traducteur et adaptateur du livre de N0HFF, je me permets d'indiquer aux lecteurs de langue Française qu'il existe aussi deux logiciels pour l'apprentissage du code Morse en Français :

xxx 6.14 de F5ZV

Que vous découvriez la radio d'amateur ou que soyez déjà un "phoniste" chevronné, le logiciel xxx permet, en tout cas c'est son but, d'apprendre sans difficulté (mais avec du travail) à recevoir et à émettre en code Morse, mais aussi à vous familiariser avec le trafic amateur en télégraphie sous ses principaux aspects.

On ne présente plus ce logiciel qui regroupe de nombreux modules un peu de la même façon que le font les autres amis qui reprennent les spécificités de l'examen CW Français. Un module de statistiques des progressions effectuées par l'élève permet de constater les progrès effectués. xxx a été écrit par Roland, F5ZV qui a cédé tous les droits de diffusion de ce logiciel à l'Union Française des Télégraphistes. Il est disponible auprès de notre association et les frais demandés ne servent qu'à couvrir les frais d'envoi et de duplication.

CONDITIONS DE DIFFUSION DU LOGICIEL "XXX"

Véritable outil pour l'apprentissage du trafic en CW est diffusé (presque) gratuitement par l'Union Française des Télégraphistes. La modique participation demandée n'est destinée qu'à couvrir les frais de reproduction, d'emballage et de port. D'ailleurs le logiciel n'est pas protégé et peut être copié facilement pour être largement diffusé et favoriser le développement du trafic en CW.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

LE LOGICIEL

Il se compose de 5 parties bien distinctes:

1. APPRENTISSAGE pour débuter
2. EXAMEN simulation licences FB et FD français
3. ENTRAINEMENT pour progresser en vitesse et s'entraîner au trafic
4. INITIATION pour découvrir le monde fascinant des points et des traits
5. MANIP ET TRAFIC.

Une documentation sous forme de fichier de textes est annexée aux modules exécutables et des fichiers statistiques permettent d'enregistrer vos progrès. Bien que conçu pour compatibles PC équipés de cartes VGA, XXX devrait tourner de façon satisfaisante sur la plupart des compatibles disposant de 512 ko et équipés de cartes CGA, Hercule ou EGA.

Selon la nature de la carte vidéo et la quantité de mémoire vive disponible, le fonctionnement en mode graphique sera plus ou moins esthétique, mais les fonctionnalités du logiciel seront identiques. La diffusion sonore se fait à l'aide du haut parleur du PC.

PROFMORS de F8BYC V 3.26

Récemment écrit, ce logiciel permet grâce au modernisme de son interface homme machine d'exploiter les possibilités offertes par les cartes son. Tout est paramétrable sur ce logiciel qui est un "must" de l'apprentissage du code Morse. L'élève pourra créer ses propres exercices paramétrés à ses goûts et ses besoins avec des espaces variables, vitesse, volume et hauteur de la note etc… Le logiciel est diffusé sur un CD rom et nécessite une configuration avec 16 Mo de mémoire vive, système d'exploitation Windows 95 et bien sur une carte son compatible SoundBlaster.

Disponible sur le site de l'OM http://f8byc.free.fr

AUTRES LOGICIELS ET SYSTEMES

D'autres logiciels sont aussi disponibles que ce soit gratuitement ou commercialement. Quelques programmeurs de logiciels pour PC se sont préparés leur propre logiciel taillé à leurs besoins personnels.

De nombreux programmes interactifs sont disponibles et ils offrent un affichage immédiat ou retardé qui aideront énormément l'élève. Les potentiels offerts sont très valables.

Pour finir, il existe des systèmes de communications capables de recevoir et d'émettre en code Morse. Comme ce sont des machines, il ne leur est possible de lire le code Morse que si c'est raisonnablement bien manipulé. Pour l'élève qui a accès à ce type de système, cela lui permettra de tester sa propre manipulation. Toutefois, il faudra éviter de les utiliser pour lire et il vaut bien mieux recevoir au son à l'oreille !

BANDES MAGNETIQUES, CASSETTES ET AUTRES SYSTEMES

L'ARRL, et plusieurs sociétés ou particuliers fabriquent et distribuent des cassettes ou bandes magnétiques pour l'apprentissage jusqu'à 20 mots minute, voir plus. Quelques unes de ces cassettes ou

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

bandes sont de très bonne qualité mais d'autres de bien moins bonne qualité.

Les bandes de l'ARRL sont de très bonne qualité.

La société "The Twin Oaks Associates" propose un cours d'apprentissage du code Morse. Il se compose de trois parties avec un livret d'accompagnement. L'accent est mis sur l'apprentissage à partir du son, de la reconnaissance mentale et verbale des signes. La première cassette apprend l'alphabet jusqu'à 5 mots par minute. Entraînement par l'écoute de la première face sans ne rien écrire et ensuite, écoute à nouveau en essayant de reconnaître des signes. Sur la face N°1, chaque signe est présenté et le narrateur indique verbalement quel est le signe. La même chose face N°2 avec révision de la face N°1 sans le narrateur.

Cet entraînement est conçu pour l'oreille et le cerveau pour les obliger de travailler ensemble. Après que la première cassette soit bien maîtrisée, passage à la deuxième et ainsi de suite jusqu'à la sixième. La première présente les caractères E T I A M N qui sont des signes avec un ou deux éléments.

Chaque cassette additionnelle présente de nouveaux caractères avec à chaque fois des éléments additionnels jusqu'à la 5ème bande où les chiffres et la ponctuation sont introduits. Il est recommandé un entraînement par jour de 30 minutes Le guide d'apprentissage décrit les méthodes et les théories utilisées. Les deux autres cours préparent l'élève à monter de 13 à plus de 20 mots par minute.

COURS AUDIO DE F6IIE

Je peux vous foiunir gratuitement mon cours audio en MP3 :

- Cours d'apprentissage et de perfectionnement
- Apprentissage de l'Alphabet, des chiffres et de la ponctuation jusqu'à la vitesse de l'examen

Soit douze mots par minute. Fourni avec livret d'accompagnement. S'agit d el'&ancien cours audio que j'ai développé sur 5 CD audio. Le CD possède son livret avec les corrections.

Contactez moi par e-mail f6iie@aol.com

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

LE PASSE

Dans le passé, comme indiqué dans le Chapitre N°25, les deux sociétés Instructograph Co. Et Teleplex Co. Etaient les deux plus fameuses compagnies distribuant des bandes perforées encrées pour l'instruction en code Morse et l'entraînement utilisées par les opérateurs professionnels et amateurs.

Côté commercial, les bandes encrées de chez "Boehm" et les bandes perforées de chez "Kleinschmidt" étaient les plus communément utilisées. Elles sont mentionnées ici car elles étaient utilisées aussi pour l'enseignement du code Morse mais pour la plupart du temps, pour des transmissions professionnelles du code Morse à grande vitesse.

Des systèmes similaires ont été conçus et fabriquées durant la deuxième guerre mondiale par la compagnie de Ted McElroy. Avec ces machines, l'opérateur préparait sa bande pour l'émission que ce soit sur un clavier ou à l'aide d'un système spécial à trois clés. Les transmissions de ces bandes étaient possibles à des vitesses de plusieurs centaines de mots par minute lorsque les conditions étaient bonnes. Pour la réception, les équipements de réception reproduisaient les signaux reçus sur une bande de papier encrée.

L'opérateur côté réception était entraîné pour lire les bandes comme de bons lecteurs peuvent le faire avec des caractères normaux imprimés, par des mots ou phrases. Il lisait les bandes qui passaient devant lui tout en les retranscrivant au clavier d'une machine à écrire à une vitesse confortable. Les vitesse d'écriture étaient de l'ordre de 60 à 70 mots par minute. McElroy conçut et fit la promotion de ce type d'équipements pour l'amélioration de la technicité de ses équipements.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°19

UNE BREVE HISTOIRE DE LA TELEGRAPHIE MORSE

Il serait très intéressant de connaître toutes les pensées qui ont couru tout au long du développement du code Morse à ses origines. Il a dû être relié intimement avec les limitations des systèmes et mécanismes de l'électromagnétique conçus pour le transmettre et le recevoir.

Des écrits très anciens prouvent que bien avant Jésus Christ, les hommes ont essayé d'employer la lumière du soleil (héliographie) de jour, et des lampes, lumières ou feux à la nuit tombée comme système de signalisation élémentaire. Dans les années 1700 et bien plus tard les années 1800, plusieurs systèmes sémaphoriques ont été conçus et étaient utilisés largement en Europe et ailleurs. Ceux-ci employaient un code alphabétique constitué par les positions de deux de bras ou plus, ou grâce à des obturateurs de signal pour des distances à vue.

L'utilisation de tous ces systèmes, souvent facilitée par l'utilisation des télescopes, était sujettes au temps et limitations de visibilité, et il fallait au minimum deux opérateurs au moins, un à chaque extrémité? Un qui regardait et l'autre qui écrivait. Là où c'était nécessaire et sur de longues distances, des stations relais (cent kilomètres et plus) étaient établies.

Ces systèmes de signalisation ont donné naissance à une symbolique pour orthographier les mots et les recevoir de manière visuelle. Quelques systèmes électriques ou électrochimiques ont été développés en utilisant une certaine méthode de définition des mots par des symboles transmis.

Le système de Morse ne fut pas le premier à utiliser l'électricité. Dans les années 1800, plusieurs systèmes électriques et électrochimiques qui surmontaient alors le problème de visibilité et la gêne par les conditions atmosphériques ont été conçus. Certains de ces systèmes étaient tout à fait ingénieux, mais encombrants, plutôt lents et difficiles à mettre en œuvre.

L'ingéniosité du système inventé par Morse était de combiner un système électromécanique simple avec une certaine sorte de codage en ligne. Samuel F. B. Morse a avec beaucoup d'ingéniosité utilisé un des principes d'électromagnétisme nouvellement découvert en combinaison avec une certaine sorte de codage "linéaire" comme clef d'un développement vraiment pratique. Le système télégraphique !. Il pouvait avec sa simplicité relative et sa robustesse requise pour l'équipement, donner un système de communications fiable et sur.

Comme Marconi un demi-siècle plus tard, sa vision pour combiner ces derniers principes nouvellement découverts et son esprit d'entreprendre pour les introduire dans l'utilisation de la télégraphie, on fait que ce système est devenu la clé de voûte des communications durant de nombreuses décennies. Deux dispositifs étaient nécessaires: Un équipement et un code approprié. Car à l'origine, son système était conçu pour être un système d'enregistrement automatique, inscrivant les signaux de code sur une bande de ruban perforé à lire à l'œil. Il n'avait pas encore eu l'idée que cela pouvait aussi se lire à l'oreille, au son !

LE CODE MORSE ORIGINAL

Son système de codage conçu en 1832 était un système de traduction et se composait de deux parties essentielles :

1. Un dictionnaire de code dans lequel on avait assigné un nombre à chaque mot Anglais ainsi que pour pouvoir définir des noms propres, ou mots peu communs, les initiales etc… Si nécessaire, il était aussi

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

également assigné un nombre chaque lettre de l'alphabet.

2. Un symbole de code pour chaque chiffre de 0 à 9 pour représenter ce nombre. Ainsi, l'expéditeur pouvait convertir convertissez chaque mot en nombre, envoyez ce nombre et le récepteur le convertirait alors ensuite encore en un mot Anglais avec le dictionnaire inversé.

En concevant les symboles pour les chiffres, Morse sembla avoir identifié qu'un opérateur de réception pourrait facilement lire à l'œil jusqu'à cinq points imprimés et qu'il serait toutefois plus difficile de pouvoir identifier un plus grand nombre de points, ou que ce serait plus difficile à lire rapidement avec exactitude.

Avec un tel système, la durée des points et les espaces n'étaient pas critiques, mais c'était un système pénible, lent et maladroit. Il y avait aussi de nombreux risques d'erreurs qui ne pouvaient seulement être identifiées qu'après avoir déchiffré.

Peu d'ingéniosité a été exigée pour développer les symboles de code pour les chiffres. Samuel F. B. Morse a simplement employé de un à cinq points pour les chiffres de 1 à 5, et prolongé ceci par 9 et zéro par un espace plus long suivant ici @.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

. .. . @ .. @ ... @ .... @ ..... @

Avec un tel système, la durée des points n'était pas critique, mais les espacements relatifs étaient importants. Quel système lent, pénible, et maladroit aurait il été en étant aussi sujet aux erreurs !. L'idée de base était naïve, et en réalité, les signaux de code utilisés pour les chiffres étaient la simplicité elle-même. Mais son système de codage était le point faible dans son système et trouva avec peine des débouchés pour son système. Plus tard, cette méthode de traduction code-livre a été appliquée en Chine mais là c'est absolument nécessaire pour la conversion des caractères chinois en chiffres. En utilisant un dictionnaire chinois standard déjà disponible surtout que pour diverses raisons, un nombre avait été déjà assigné à chaque caractères Chinois.

QUI A INVENTE CE QUE NOUS APPELONS " LE CODE MORSE "?

Le Chapitre 2 du livre de George P. Oslin's "l'histoire des télécommunications" s'ouvre avec ces mots:

"Demandez à un Américain qui a inventé le télégraphe, et la réponse sera 'Morse' dans presque tous les cas, mais il n'a pas créé code Morse avec traits et points ni la clef Morse ni l'aiguille du système d'enregistrement".

Qui était M. Oslin, et où il a obtenu cette information? C'était un journaliste qui est devenu plus tard le directeur de relations publiques de l'Union Occidentale. Pour préparer ce livre, il a étudié exhaustivement de nombreux articles de journaux, livres et examiné plus de 100.000 lettres, documents et journaux intimes de ceux qui étaient impliqués dans cette histoire pour ensuite tout condenser dans un livre. Il avait 93 ans quand le livre a été édité. Les pages 13 à 28 sont consacrées à un sommaire des origines de la télégraphie Morse, et c'est de là que viennent les citations suivantes.

Dans ses publications précédentes, M. Oslin avait seulement laissé entendre les faits suivants :

(Les chiffres entre parenthèses se rapportent à des pages de son livre).

Afin de comprendre pourquoi il y a eu confusion, il faut savoir que Samuel F.B. Morse mourait d'envie

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

d'être connu et célèbre. Il a essayé de convaincre chacun qu'il était grand, et était un ardent défenseur de certaines idées en les faisant siennes. (Page 28, note 27)

Pour faire ressortir sa notoriété, Morse a à de nombreuses reprises fait des rapports et exagérations tout à fait faux sur ses travaux. C'est bien dommage qu'il ait refusé de donner le crédit mérité là où le crédit était dû, parce qu'il aurait peut être fait ressortir un homme plus grand que lui. Du début, Morse fit des rapports contractuels stricts par lesquels il s'attribuait toutes les découvertes, tous les avancements et améliorations. Tous les crédits pour les inventions concernées lui ont été attribués et à lui seulement. Pourtant, dans une lettre du 11 Mars 1853, Vail, son aide expert, a écrit que:

"Selon les accords établis avec Morse, les découvertes faites par M. Smith, Dr. Gale, ou moi-même pouvant simplifier ou améliorer le télégraphe de Morse nous appartiendraient à tous conjointement" (Page 24).

Cependant, Morse n'a jamais partagé les dites découvertes et brevets déposés et Vail est resté éloigné de toute reconnaissance publique pour son travail.

Pour cette raison, nous ne connaissons presque aucun détail au sujet du développement et de l'historique des versions alphabétiques du code. Nous pouvons être sûrs que si ce code avait été le travail de Morse lui-même, nous aurions pu trouver des informations sur cette partie des découvertes et travaux de son équipe. C'est que certainement les membres de son équipe ont soigneusement élaboré chaque étape de son développement.

Un deuxième facteur était qu'ils ont été physiquement séparés pendant la plupart des six premières ou sept années. Morse résidait dans la ville de New York tandis qu'Alfred Vail résidait et travaillait de manière indépendante à Morristown dans le New Jersey. C'est seulement distant d'environ 45 kilomètres par avion, mais le voyage était difficile à cette époque. On le constate en lisant ceci :

Nous pouvons le constater dans une correspondance de Morse datée du 18 octobre 1837 adressée à Vail :

"J'ai hâte de voir cette machine que vous avez fabriqué et que vous avez mis en conception "

Plus tard, Vail invita Morse à Morrsitown où l'artiste réalisa son encombrante machine cadre pour enregistrer les signaux du côté réception et qui fut remplacée par le système pratique et simple conçu par Vail. Morse était tellement irrité de cette affaire dit Baxter qu'il en devint malade et resta au lit pendant plusieurs semaines au domicile de Vail. Morse était très émotif et il était très irrité par cette situation.

Si Alfred Vail n'avait pas joint l'équipe de Morse vers la fin de 1837, peut être que cette technique et ces idées de système télégraphique n'auraient jamais vu le jour. Vail n'était pas seulement un bon technicien, mais il avait une vision plus large et avait vite constaté que le système de codage et traduction proposé par Morse était trop complexe et que ses équipements n'étaient pas vraiment pratiques. Il y avait sûrement une meilleure manière de procéder.

" Il est évident que c'est Henry Vail qui ait montré comment télégraphier, Morse n'avait prévu qu'un système encombrant pour le faire, Gale a apporté des contributions valables, et Vail a développé le code et les instruments nécessaires pour que cette idée réussisse." (Page 25)

Le 18 octobre 1888, soit 40 ans plus tard, la veuve d'Alfred Vail a écrit à H.c. Adams, président de l'Université De Cornell :

"Le professeur Morse m'a fait parvenir depuis son lit de mort [Morse décéda le 2 Avril 1872, à l'âge de presque 81ans], avec son index gauche qui exprimait les lettres des mots qu'il voulait dire : 'La seule chose que je souhaite faire maintenant est de rendre justice à Alfred Vail." (Page 27 note 18)

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Quant à son système de codage, Morse avertit par courrier Vail le 24 octobre 1837 que son dictionnaire des chiffres correspondant à des mots était prêt sans pour cela annoncer un alphabet de traits et points. Cependant, il a continué à travailler là-dessus jusqu'en 1843, soit six ans après que Vail eut créé le code Morse.

Morse a écrit à Smith au sujet du dictionnaire des chiffres correspondant à des mots qu'il préparait. (Pages 23 et 24)

"Vail, dans une lettre à son père et à son frère le 21 février 1838 concernant une démonstration avait juste donné au président et à son Cabinet: "... Le président a proposé la phrase suivante, ' l'ennemi s'approche'. Elle a été alors mise dans les nombres et écrite sur le registre." (Page 27, note 16)

Sur la page 39 la légende sous l'image 2,5: " Alfred Vail qui a créé la clef de télégraphe de Morse et le résonateur à code Morse à Morristown New Jersey tandis que Morse était à New York concevant un nombre pour chaque mot généralement utilisé. L'idée de Morse était de transmettre des nombres au lieu des mots pour envoyer des messages.

"Les nouvelles de la technologie du 14 avril de 1886 ont indiqué qu'un "Crédit pour l'alphabet, le circuit au sol et d'autres dispositifs importants du système de Morse appartient pas à Morse du tout, mais à Alfred Vail dont on devrait se souvenir et lui rendre les honneurs qu'il mérite."(Page 24)

Vail constata avec étonnement, et colère que petit à petit Morse l'éliminait des brevets et crédits obtenus sur ces techniques. Morse mettait en jeu une bataille de cours de justice en requérant toutes les aides possibles pour protéger les brevets déposés. Lorsque Morse plus tard invoqua Vail et son père comme des 'fournisseurs de moyens pour donner à ses enfants des habits décents', cela eut pour effet de mettre hors d'eux les supporters de Vail dans cette affaire et de voir apparaître des articles dans les journaux télégraphiques (Page 24).

Mais que pensait Vail ? Il serait très intéressant de savoir la pensée derrière le développement du code de " Morse " de Vail. Les facteurs qui ont fortement dominés la pensée de Vail étaient sûrement : brièveté, simplicité et exactitude. L'exactitude est exigée pour que l'opérateur en réception puisse distinguer immédiatement entre les caractères semblables sans confusion ou hésitation. Nous devons nous rappeler qu'à cette époque, Vail n'avait pensé seulement qu'à lire un disque visuellement sur une bande de ruban perforé, et pas à une réception auditive comme cela a été fait plus tard. Nous devons aussi prendre en compte la nécessité que la "vitesse" était commercialement importante sans être aussi rapide qu'au 19ème siècle et encore pire de nos jours.

Commençant par le système simple "on-off" de Morse, Vail a développé cette idée originale d'un concept d'alphabet véritablement pratique qui n'exige pas davantage de traduction. Nous pouvons supposer que son idée principale ait été d'employer plus d'un signal en fonction de la durée. Est ce que les rythmes musicaux suggèrent également les espace internes des caractères ?. Ce concept était totalement différent de celui de Morse avec son "dictionnaire de codes". Note: Bien que Morse, en écrivant son dictionnaire de code, ait indiqué avoir écrit un trait au lieu de cinq points, il ne semble jamais y avoir eu de recherche de sa part pour utiliser un tel type de signal avec un seul élément dans son code.

Nous ne pouvons nous empêcher de nous demander comment il a déterminé que l'utilisation des espaces internes plus longs que la normale entre les éléments ne puisse pas causez la confusion lors de la réception . Vail a-t-il fait des essais pour voir si ça fonctionnait ? Ces aspects intéressants semblent avoir été totalement occultés ainsi que l'association des éléments les plus brefs avec les lettres Anglaises les plus fréquemment utilisées, cependant, comme il s'agissait du travail de Morse lui-même ???

"En novembre et décembre 1837, quand Vail a construit les instruments, il a visité Louis Vogt, propriétaire

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

d'une imprimerie à Morristown, et duquel il apprit quelles lettres de l'alphabet étaient employées le plus fréquemment... Il a assigné les quelques points et traits à ces lettres." (Page 23)

En janvier 1838, environ pendant trois mois après que Vail ait rejoint Morse, il produisit le premier code pratique Morse, un code purement alphabétique, le même incluant l'utilisation des traits, points et caractères intérieurement espacés. [Cependant, à cette époque pas toutes les lettres avaient un code séparé. Plusieurs avaient un code combiné (J = G, Y = I, V = L, et d S = Z). Cela aurait rendu la perception auditive ambiguë mais la lecture était plus facile visuellement dans le contexte de l'inscription sur une bande.]

Le code alphabétique aurait fait le codage et le décodage presque immédiat aurait permis d'atteindre une vitesse globale de transmission d'environ 10 mots par minute.

Toutefois, Vail ne dit rien à Morse en fonction des informations disponibles maintenant, on sait que Morse continuait de travailler sur son système de dictionnaire de codes près de six années plus tard ! Morse était trop facilement irrité par les découvertes de son assistant et surtout par ses développements intuitifs et excellents.

On ne sait pas si aucun autre inventeur utilisa avant eux plus d'une longueur d'éléments dans un système de codage linéaire. L'idée de "linéarité" vient du fait que ce système de codage devrait être utilisé sur une "ligne" par comparaison avec des systèmes simultanés complexes comme les sémaphores à deux bras ou l'alphabet imprimé. Vail choisit quatre éléments dits linéaires en plus des éléments d'espacements obligatoires entre les éléments des caractères pour les former :

1. Le point, l'élément le plus court.

2. Le trait, que l'on puisse apprécier d'une longueur plus importante que le point.

3. Le trait plus long que celui en N°2.

4. Un espace interne au caractère.

Cette solution et ce choix donne quatre possibilités pour les éléments internes d'un caractère et trois choix possibles pour les éléments initiaux et finaux d'un caractère lorsque bien sur des espaces internes ne peuvent être ajoutés. Ces choix permirent alors de créer un véritable code alphabétique pratique pour des transmissions linéaires. Des espaces additionnels étaient bien entendu prévus pour séparer les caractères et les mots.

En 1843, Vail avait mis en place des modifications majeures sur son alphabet précédent et datant de 1838. Le seules lettres modifiées étaient les lettres suivantes : E H K N P et Q. Ces changements incluaient la possibilité d'avoir un seul et unique code par caractère. Ce n'est pas si évident en regard des comparaisons des alphabets et de la fréquence relative des lettres avec des modifications aussi importantes car les mêmes résultats auraient pu être atteints en ne faisant que quelques modifications mineures sur quelques lettres. Y avait-il d'autres facteurs mis en jeu autres que la concision des signes ?

Comme Morse ne savait rien de ce nouveau code, il avait d'autres soucis, et que personne d'autre ne l'utilisait, aucune confusion ne risquait d'apparaître, peu importe quels changements lui étaient apportés. La moyenne de longueur des caractères de l'alphabet de 1838 calculée avec la même méthode utilisée au Chapitre N°25 était de 8.329. De ce fait, le nouveau code de 1844 code avec une moyenne de longueur de caractère de 7.978 était de ce fait plus court d'environ 4 % que l'alphabet de 1838.

S'il eut simplement intervertit deux caractères, le L et le T dans l'alphabet original de 1838, cela aurait donné une moyenne de longueur de caractère de 7.950 unités par lettre ou un raccourcissement de 4.5 %

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

que le code original. Juste un peu plus court que le nouveau code datant de 1844 !. D'autres modifications auraient pu être effectuées pour qu'il en découle un code encore d'une longueur moyenne de caractère encore plus courte. Le code de 1844 ne fut donc pas le "meilleur" possible mais se révéla être très pratique.

Le code final de Vail fut utilisé avec succès par des milliers d'opérateurs professionnels et fut le code standard pour les lignes télégraphiques filaires aux Etats-Unis, au Canada et dans d'autres pays jusqu'au milieu des années 20.

Le timing relatif est critique et particulièrement important pour éviter toute confusion et mauvaise compréhension par l'opérateur en réception. La moindre hésitation au mauvais endroit du caractère ou le fait de tenir la clef un instant de trop et l'on envoyait le mauvais caractère. Si ces petites différences minimes dans le timing n'étaient pas prises en considération, les lettres à l'intérieur d'un mot pouvaient vite être confondues : I, O et EE; C, R, S, IE et EI; Y, Z, II, SE, ES, H et le caractère &; De la même façon, les signaux "on", T, L et le chiffre Zéro pouvaient être confondus.

Aucun des codes, que ce soit le code Morse Américain ou son successeur le code Morse international n'est parfait. Peut être qu'aucun code d'ailleurs n'est parfait pour une application bien précise ou toutes les applications. Il a en tous cas fait ses preuves, s'est révélé pratique, et par la promotion des équipements télégraphiques, est devenue largement utilisé avec succès. Son efficacité dans d'autres langages varie et dépend directement de la fréquence des lettres.

LE CODE MORSE ORIGINAL MODIFIE EN EUROPE

La télégraphie Morse fut introduite en Allemagne en 1847 par Mr. William Robinson sans l'autorisation de Morse. Là bas, les services maritimes utilisaient un système optique entre Hamburg et Cuxhaven sans aucune possibilité d'utilisation dès que la météo devenait mauvaise. Le service devint fortement intéressé par cette invention et le potentiel de ce système de communication électrique tout temps. Un des officiels qui était aussi ingénieur Frederick Clemens Gerke, traduisit immédiatement le livre de Vail sur la télégraphie en Allemand.

Cet ingénieur Allemand s'aperçut immédiatement des confusions qui pouvaient apparaître pour l'opérateur qui recevait et modifia immédiatement le code original pour éliminer les caractères avec espaces internes et les longueurs de traits différentes. Ceci eut pour effet de ne laisser que deux longueurs, le trait et le point ! Même si cela "rallongeait" une transmission, cela permettait d'employer des gens avec moins de capacités pour atteindre le même niveau de sécurité dans les communications.

Il retint les signes A B D E G H I K M N P S T U V et les garda comme ils étaient, utilisant I pour le I ou le J et forma une nouveau code de caractères pour les autres lettres ainsi que pour les chiffres. D'autres Allemands et Autrichiens utilisèrent alors le système Morse mais chaque état modifia les caractères de manière individuelle rendant les communications entre états difficiles. En 1852, les télégraphes Allemands et Autrichiens signèrent une convention pour adopter un code commun ainsi qu'une tarification commune.

Leurs principes étaient basés sur :

1. Uniformisation des éléments du code, par des traits et points.
2. Lettres ne devant pas excéder quatre éléments de longueur.
3. Chiffres devant avoir une longueur de cinq éléments.
4. Ponctuation de six éléments de longueur.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Il prirent l'alphabet de Gerke comme base de départ mais changèrent quand même ses lettres O P X Y et Z pour leur donner la forme qu'ils ont actuellement dans le code Morse "International" et développèrent le système actuel pour les chiffres. Le code fut rendu officiel et standard le 1er Juillet 1852.

La forme présente du J ainsi que celle d'autres symboles Européens furent ajoutées en 1865 lors de la convention Internationale Télégraphique de Paris et pour une longue durée, cette forme de code fut appelée le code "Continental" jusqu'à ce que la radio et la télégraphie sans fil le nomme code "International." Des changements mineurs ont été apportés sur la ponctuation le 1er Septembre 1939.

EQUIPEMENTS

Le système original de réception de Morse était un enregistreur lourd qui faisait des marques sur le papier d'une bande tirée par un système d'horloge sous un crayon opéré par un électro-aimant. Il possédait un enregistrement par toucher du papier par le crayon et cet enregistrement se lisait visuellement. Vail créa un enregistreur bien plus performant.

Il y a de nombreuses évidences que Morse et Vail avaient appris à distinguer les lettres à l'oreille durant les premiers mois de leurs premiers essais de manipulation. Au début de 1845, quelques autres opérateurs pouvaient identifier la plupart des lettres codées à l'oreille en écoutant les cliquetis de l'enregistreur. En 1846, des opérateurs normaux pouvaient aussi le faire. Toutefois, il y avait une grande réticence de la part des patrons de bureaux pour accepter cette méthode de copie et quelques uns l'avaient carrément interdite.

Les opérateurs capable de lire au son devaient garder les bandes perforées comme preuve de leurs capacités et qualité de copie. Cela leur donnait un moyen de correction. Les opérateurs utilisaient souvent des abréviations qui pouvaient être compréhensibles par les lecteurs.

L'équipement de manipulation original de Morse était une sorte de règle avec des points et espaces. La première clé simple de Vail, précédant de nombreuses autres fut conçue en 1840. Il s'agissait d'un vulgaire ressort plat avec un bouton sur le dessus qui se développa ensuite pour devenir ce que nous connaissons de nos jours.

Parmi les nombreux exemple de réception auditive, on trouve James F. Leonard en 1847. Il entra dans un service comme porteur de messages à l'âge de 14 ans. En une année il devint opérateur à la station de Frankfort (KY), et était capable de lire au son. Mais pas seulement, car il était aussi capable de lire et d'écouter en même temps ! Toute en envoyant un message donc en manipulant, il était capable de lire et copier un message qui arrivait. Quelques autres opérateurs étaient capables à l'époque de lire un message et de le retranscrire bien plus tard.

Le 1er Mai 1847 le journal "Albany Evening" indiqua qu'un homme d'affaires nommé W. C. Buell était assis dans le bureau télégraphique et écoutait les signaux qui arrivaient lorsque la bande s'emmêla. il fut alors capable de "lire" et de se souvenir des messages envoyés.

La même année à Louisville, un courtier en assurances qui séjournait souvent dans les bureaux télégraphiques fut mis en prison pour avoir écouté des reports de marchés boursiers sans ne jamais rien payer pour cela car il n'avait pas de licence d'opérateur !. A nouveau, la même année, Mr. Books, opérateur à Pittsburgh, écrivit un long message uniquement par le son uniquement. La réception auditive se révéla non seulement possible mais pratique et pouvant permettre des économies de temps.

Néanmoins, quelques bureaux télégraphiques furent lents à accepter la réception au son uniquement et demandèrent un enregistrement de tous les messages, qu'ils soient tous enregistrés même si l'opérateur copie au son. En 1852 et 1853, un conducteur de la société ferroviaire "Erie RR" refusa d'accepter des

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

ordres pour son train reçus seulement au son et se plaignit à son superintendant de l'opérateur Charles Douglas. Quand on reprocha le fait à Douglas, il insista pour être testé et démontra qu'il pouvait copier correctement de courts messages seulement au son, mais pas seulement ces messages, il pouvait aussi en copier de très longs ! Par la suite, la compagnie ferroviaire "Erie RR" accepta officiellement les copies au son. Le résonateur fut inventé en 1856 et fut utilisé largement et presque exclusivement durant la guerre civile, malgré que quelques rares conservateurs insistèrent pour garder les anciens enregistreurs.

LES OPERATEURS DES DEBUTS A LA GUERRE CIVILE

La télégraphie Morse a débuté avec les chemins de fer rendant les opérations ferroviaires plus faciles et plus sures. Au début, la plupart des bureaux télégraphiques se situaient dans la gare de chemin de fer. Chaque station ainsi que de nombreux points important ou d'aiguillage étaient pourvus et manœuvrée par un opérateur. Il y avait beaucoup plus de stations de campagne ou situées dans de petites villes que dans de plus grandes villes. La plupart des opérateurs venaient de la campagne ou de petites localités dans lesquelles ils résidaient alors que quelques uns étaient attirés par les bureaux télégraphiques situés dans les grandes villes.

La télégraphie Morse était plutôt un métier pour les jeunes hommes. La majorité étaient des jeunes garçons à peine âgés de neuf ans et au-dessus. La plupart avaient entre 14 et 18 ans, avec quelques rares jeunes hommes dans la vingtaine d'années mais rarement au-dessus. Beaucoup étaient d'excellents opérateurs, très capables, précis, rapides et sur qui l'on pouvait compter. On pouvait avoir confiance sur la plupart d'entre eux et compter sur leur loyauté. Il refusaient de dévoiler le contenu des messages reçus à d'autres personnes que le destinataire du message. Beaucoup de ces jeunes garçons qui avaient servi dans les télégraphes des chemins de fer et des bureaux télégraphiques publics devinrent opérateurs pour les armées durant la guerre civile et ce, des deux côtés. Ils restaient longtemps en service, souvent au delà de la période obligatoire avec des risques élevés à l'époque. Bien qu'ils étaient habituellement stationnés juste à côté des lignes de front, ils ne reçurent pas les honneurs militaires, ni la solde.

Au début, ils utilisaient des crayons à papier pour la copie et un nombre adéquat déjà taillés était prêt à être utilisés près de chaque opérateur. Plus tard, de nombreux télégraphistes copièrent avec des stylos et de l'encre avec une très belle écriture (Pensez un peu aux risques de tâches avec les anciens stylos !) à des vitesses comprises dans une gamme allant jusqu'à 30-35 mots par minute : Une copie nette, propre et distribuée immédiatement !

LES OPERATEURS APRES LA GUERRE CIVILE

C'était une époque de plein emploi et développement que ce soit dans les chemins de fer et dans leurs bureaux télégraphiques situés dans les grandes villes. Les femmes commencèrent à devenir opératrices en grand nombre dans les bureaux des villes car c'était un travail bien plus respectable à l'époque que les travaux domestiques ou dans les usines.

Il y avait plusieurs catégories d'opérateurs dans les bureaux télégraphiques des villes : Ceux qui soutenaient du trafic lent pour les bourgades de campagne, ceux qui s'occupaient de lignes avec du trafic à vitesse élevée, souvent des opérateurs qui recevaient des reports financiers et ceux qui étaient les meilleurs, ceux de la presse (nouvelles). Le but de la plupart des opérateurs masculins était d'être capable de soutenir du trafic à vitesse élevée avec rigueur et sûreté. Ils étaient honorés et payés en conséquence.

Dans un bureau télégraphique de ville, il était d'usage de faire des farces aux nouveaux opérateurs à qui on envoyait un message difficile à lire ou copier, bien souvent il s'agissait d'un message manipulé bien plus rapidement que ce que les nouveaux opérateurs étaient capables de lire et copier. Ils se marraient bien en le regardant transpirer et s'inquiéter. Quand le nouvel opérateur constatait qu'il était la cible d'une plaisanterie, souvent il le prenait à la plaisanterie et les autres le considéraient alors comme l'un des

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

leurs, un "initié" accueilli dans la fraternité des télégraphistes. Par contre, s'il se mettait en colère, il était considéré comme un homme battant froid et mis de côté.

Lorsque les machines à écrire devinrent courantes dans les années 1880, on commença de les utiliser dans les bureaux télégraphiques Américains. Un excellent opérateur pouvait alors copier à des vitesses de 50 à 60 mots par minute et de nombreux pouvaient copier avec 5 ou 6 mots de retard.

L'INTRODUCTION DE LA RADIOTELEGRAPHIE

Lorsque Marconi entra en scène avec le trafic sans fil, les codes Morse "Continental" ou "International" étaient en plein essor et utilisation de partout en Amérique. Le télégraphe sans fil fut utilisé en priorité dans les endroits où il était impossible de poser des lignes filaires télégraphiques. Cette solution fut donc employée pour les liaisons entre la côte et les bateaux et de bateau à bateau. Les opérateurs Américains étaient entraînés à utiliser le code Morse Américain et eurent tôt fait d'ajouter l'autre code "Continental" à leur répertoire, utilisant de fait les deux codes : Le code Morse Américain entre eux et le code Morse "Continental" avec les autres opérateurs. Beaucoup devinrent vite d'excellents opérateurs dans les deux codes en les utilisant de manière interchangeable d'un instant à l'autre sans aucune difficulté. Pendant un certain temps avant la première guerre mondiale, ce fut même une obligation.

Toutefois, en utilisant le code Morse Américain quelque peu plus rapide et plus "chantant" avec les émetteurs à étincelles, cela rendait la copie difficile lorsqu'il y avait des décharges d'électricité statique. Le statique et les signaux tendaient à se mélanger, résonnant bien souvent de la même façon aux oreilles des opérateurs. Il y avait aussi le fait qu'à cette époque, les fréquences utilisées étaient très basses avec du statique au moins durant la moitié de l'année. Durant cette période, l'U.S. Navy développa un jeu de symboles de code complètement différents, probablement pour cette raison mais il fut rapidement abandonné au profit du code Morse "Continental" juste avant l'entrée en guerre des Etats Unis durant la première guerre mondiale. Ce fut aussi à la même époque que le code Morse "Continental" devint le standard aux U.S.A pour des utilisations commerciales ainsi que parmi la plupart des radioamateurs.

Quand les termes "dit" et "dah" furent ils introduits ?

L'édition du mois de Mars 1926 du "Wireless Magazine" se réfère aux signaux transatlantiques reçus en 1923 de la station de (F)8AB comme un battement à 25 Hertz avec :

"dahdahdahditdit didah dahditditdit".

Où peut on trouver d'autres exemples ?

Avec des résonateurs au lieu de "dits", il y a des "iddies" et pour les "dahs", des "umpties" pour distinguer les deux types de cliquetis. Une autre illustrant ces sons ou plutôt bruits les percevait comme des : "klick, kalunk". En plus de cela, il y a aussi les espaces entre mots. Une bonne manipulation doit être relativement précise. La précision était demandée aux opérateurs professionnels, ils étaient testés sur leur qualité de manipulation. Un opérateur manipulateur ou un opérateur en réception qui devaient répéter ou demander répétition risquaient d'être tout simplement licenciés. Ce n'était pas un problème de courtoisie mais plutôt une affaire économique. Les erreurs correspondaient à des délais pour les clients et coûtaient de l'argent aux compagnies télégraphiques.

Le bon télégraphiste ajustait les longueurs relatives possibles en code Morse Américain à ce qu'il pouvait percevoir des capacités de l'opérateur en réception, en faisant de plus petites ou plus grandes différences sur ces longueurs relatives.

Un opérateur de l'époque indiqua que selon son expérience personnelle, il était plus difficile de lire du

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Morse mal manipulé que un résonateur que sur l'air en code Morse "Continental".

Voici des mots en Anglais avec des lettres utilisant le code Morse Américain :

joy	jack	jail	Japan	jelly	jewel	jiffy	join	jolly	jungle	jury	quick	quality
queer	equip	quote	ill	long	loss	late	labor	loyal	legal	limit	lip	

Le signal AR vient en fait du code Morse Américain dans lequel on utilisait les lettres FN pour "finished".

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°20

ETUDE DU CODE MORSE AMERICAIN

Ici nous considérons comment aborder l'apprentissage de l'ancien code Morse Américain. Comme la plupart d'entre nous connaît le code Morse international autrefois appelé code continental, comment pouvons nous aborder et apprendre l'ancien code Morse Américain utilisé sur les lignes télégraphiques filaires?

N'employez surtout pas les comparatifs qui suivront dans le but d'apprendre le code Morse Américain. Leur but est seulement de montrer les différences entre les deux codes, et en particulier les effets sur la structure de certains caractères dus aux espaces Morse internes et aux traits rallongés spéciaux. Ils affectent les rythmes de manipulation.

1. Les caractères suivants sont les mêmes dans les deux codes : A B D E G H I K M N S T U V W 4 , soit les 2/3 de l'alphabet.

2. Un certain nombre de caractères internationaux sont différents par rapport à l'ancien code Morse Américain. Morse Américain : F J Q P X 1 5 7 8 9 . ? International : R C F 5 L P O Z 6 X ? /

3. Certaines lettres de l'ancien code Américain contiennent des espaces internes qui risquent de prêter à confusion car on risque de comprendre deux lettres. Par exemple : C O R Y Z pourrait apparaître comme : IE EE EI II SE

4. Certains caractères du code Morse Américain sont différents du caractère utilisé en Anglais avec le code Morse international : Le L = avec un trait plus long, le chiffre 0 (zéro) = avec un trait plus long (voir ci-dessous).

Les chiffres suivants sont différents dans le code Morse Américain du son du code international : 2, 3 et 6. Ceci n'inclut pas la ponctuation qui diffère et qui était utilisée très souvent sur le lignes filaires télégraphiques. On devra les écouter pour les apprendre.

SYNCHRONISATION

Il ne semble y avoir eu aucun rapport "standard" vraiment obligatoire en ce qui concerne le timing ou synchronisation en ce qui concerne le code Morse Américain par rapport au code Morse international. Pour le code Morse Américain, certains indiquent que la durée d'un trait normal est énoncée différemment comme étant égale à deux ou trois fois la durée d'un point.

Mes propres impressions m'amènent à dire que cette durée a tendance à être légèrement plus courte que le trait correspondant en code Morse international. Ceci pourrait avoir été décidé pour économiser le temps nécessaire aux transmissions, mais aussi pour conserver une bonne distinction entre un point et un trait. Un trait plus long pour la lettre "L" qui nominalement a été considéré deux fois plus long que le trait normal.

La chose la plus importante était de distinguer clairement les lettres "E", "L" et "T". Le chiffre Zéro (0) serait intentionnellement plus long que la lettre "L" lorsqu'il y aurait un risque de mauvaise interprétation, mais autrement dans la plupart des cas, les signes sont à peu près identiques dans les deux codes.

Certains ont décrit la lettre "L" comme étant aussi courte que le chiffre 4 ou d'une longueur de 7 unités, et zéro aussi court que le chiffre 5 ou long de 10 unités.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Il semble y avoir eu une meilleure entente en ce qui concerne les espaces.

La chose importante était de considérer qu'il s'agit de communications. Les choses devraient être manipulées seulement une fois pour éviter les répétitions et les pertes de temps. Il faut absolument que les opérateurs en réception puissent tout bien comprendre dès la première fois. Les télégraphistes professionnels sont évalués sur leur précision en premier et sur leur vitesse ensuite.

De la même manière, l'espace entre caractères ayant un espace intérieur (Voir les trois signes ci-dessus) d'une valeur en durée de deux points habituellement mais aurait tendance à être raccourci juste assez pour que le caractère soit quand même lisible sans pour cela prêter à confusion pour l'opérateur.

L'espacement entre les lettres dans un mot semble nominalement avoir été d'une valeur comprise entre 3 et 4 points. Pour ce qui est des mots, l'espace entre eux est d'une valeur de 4 à 6 points. Avant et/ou après les caractères possédant un espace interne, un espace entre lettres plus important s'est avéré souvent nécessaire selon l'environnement du code.

Et encore ! Ces valeurs tendraient à changer selon la compétence des deux opérateurs. Le but final bien sur étant de conserver une copie parfaite avec un temps de transmission minimum, laissant une flexibilité considérable aux différents opérateurs. Pourtant les demandes pour avoir des proportions précises à cause des intolérances dues aux hésitations montrent que le timing de ce code Morse Américain est d'une importance capitale avec une précision remarquable par contraste avec le code Morse international. Cela éviterait par exemple des erreurs du genre confusion entre le mot manipulé "telegraph" d'une telle façon qu'on décode "jgraph".)

AUCUNE CONFUSION

Trois dispositifs généraux distinguent le code Morse Américain du code Morse international.

1. La plus évidente réside dans le rythme de base. Le code Morse international se distingue par une manipulation régulière, un rythme bien cadencé tandis que le code Morse Américain a une sorte de rythme entraînant, facile à lire en ce qui concerne son rythme. Il fonctionne d'une manière étonnante, une sorte de manipulation de type "Ca marche - Stop". Cette caractéristique particulière lui confère indubitablement, une fois que c'est manipulé par un opérateur habile, une très bonne lisibilité.

2. Avec cela, son rythme sous forme de "chansonnette" contraste bien avec le code Morse international.

3. Ce qui n'est pas si évident que cela à mettre en avant est le fait que le code Morse Américain est environ 10 % plus rapide que le code Morse international quand les mêmes longueurs de traits et espaces sont employés dans les deux codes. En clair, le code Morse Américain prend environ 10 % moins de temps pour transmettre le même message. On constate aussi avec intérêt que le code Morse Américain nécessite 15 % de moins d'efforts de manipulation.

Ce code aurait plus tendance à devoir être considéré comme un art avec beaucoup plus de variations possibles en ce qui concerne la manipulation de l'opérateur. A première vue, avec quelques caractères qui sont identiques et d'autres différents, la confusion entre les codes pourrait sembler considérable si on apprend par cœur. Dans un courrier personnel datant de 1942, R. J. Miller, un enseignant très valable, considérait que celui qui connaissait l'un des deux codes, par exemple le code Morse Américain pouvait avec le système de la société Teleplex apprendre l'autre code international en dix jours à deux semaines.

On pouvait devenir un "expert" dans les deux codes. C'est grâce au fait que "son esprit est déjà formé" à reconnaître des sons brefs. Cette théorie a été testée et bien sur, validée à de nombreuses reprises.

Notez les mots qu'il utilisait soigneusement : '"expert" et "son esprit est déjà formé" pour identifier les

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

sons rapides. Ce ne sont pas des mots insignifiants, ni triviaux.

Il fait partie des opérateurs qui peuvent déjà manipuler dans un des codes avec un niveau d'expert car son esprit a déjà été bien formé pour identifier et reconnaître les sons immédiatement quand ils sont manipulés à une bonne vitesse. De ce fait, il pourra apprendre vite et bien.

La façon dont M. Miller a défini un "expert" n'est pas bien claire mais on peut supposer qu'un tel "expert" était meilleur que la condition minimum requise pour être opérateur professionnel de cette époque. Il est probablement vrai de dire qu'une personne qui peut facilement soutenir du trafic en code Morse dans les 25 à 35 mots par minute est devenue un expert selon les dires de Mr Miller.

A partir de là, on pourra dire que ceux d'entre nous qui ont moins de capacités et qui désirent quand même apprendre le code Morse Américain, pourront nécessiter beaucoup plus de temps que les autres pour y parvenir. Ne serait-il pas possible par cet apprentissage d'un nouveau code de la bonne manière de faire des progrès et améliorer nos capacités dans le code que l'on maîtrise déjà ? Car en fait, il s'agit toujours de reconnaître immédiatement des caractères. C'est le point clef et c'est aussi une question intéressante.

ETUDE DU CODE MORSE AMERICAIN

Comment devrions-nous aborder cette étude pour apprendre le code Morse Américain ?. Tout d'abord, nous devons absolument en entendre pour nous rendre compte que ses rythmes sont différents. Nous devrions avoir peu d'ennuis pour pouvoir l'identifier sur l'air : ses rythmes et "chansonnettes" particuliers permettent une identification rapide. Egalement, il sera possible de lire de nombreux mots communs parce qu'ils ont exactement la même forme sonore dans les deux codes. Par exemple les mots Anglais : "and, the, it, but, these, thing," et beaucoup d'autres. ce sera un encouragement car nous n'aurons pas à réapprendre tous leurs sons. Écoutez les sons reçus, puis pratiquez avec votre clef, imitez les experts. Ceci aidera à bien saisir les sons.

Prenez en considérez les suggestions suivantes

1. Ignorez tout simplement l'idée de confusion possible. Au cours du temps, de nombreux opérateurs à des degrés divers de compétence, de tout à fait modeste à l'expert, ont basculé de l'un à l'autre des codes sans difficulté. Dans les premiers temps du sans fil, un opérateur professionnel était généralement prié de le faire et bon nombre d'entre eux n'étaient pas des opérateurs très rapides.

2. Vous connaissez déjà les deux tiers de l'alphabet et les dix chiffres. Ainsi vous ne pouvez les confondre.

3. Pensez seulement aux caractères qui sont différents dans l'un des codes ou l'autre. Apprenez et pensez à chacun d'eux en tant qu'élément du système de code auquel il appartient. Ne les mélangez pas ou ne les comparez pas. Maintenez chacun séparé et distinct de l'autre. Surtout ne pensez pas que c'est la lettre "C" en code Morse international et un "J" dans le code Morse Américain. Il ne doit y avoir rien qui vous sépare entre le signal que vous entendez et son identification immédiate comme étant une lettre. Une personne qui connaît l'allemand sait que les lettres CH sont prononcées différemment en allemand qu'en anglais, il n'y a aucune confusion. Nous devrons penser de la même manière ici.

4. Se rappeler que l'étude du Morse Américain va être beaucoup plus facile et plus rapide que le code international d'étude parce que nous savons déjà comment l'aborder et que beaucoup, de nombreux autres ont très bien réussi son apprentissage. Ceci doit nous encourager et nous donner confiance.

Quelques excellentes suggestions viennent de ceux qui ont longtemps connu et utilisé les deux codes. Une de ces suggestions sera d'employer un résonateur de Morse au lieu des tonalités audio pour avoir un son complètement différent et créer un environnement qui aidera à le distinguer du code Morse international.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Si c'est possible, on doit s'habituer à recevoir ce type de son (voir ci-dessous).

Si on ne prévoit pas d'employer un résonateur, il n'y a aucun intérêt à s'habituer à sa sonorité particulière. Certains opérateurs n'y voient aucun avantage. Donc, il ne faudra pas se méprendre. Nous pouvons simplement progresser et apprendre avec confiance l'ancien code Morse Américain en utilisant simplement les principes déjà énoncés. Peut-être certains anciens opérateurs ayant appris parallèlement les deux codes pourront nous donner des conseils additionnels ici sur leurs expériences également.

[De vieilles bandes de Morse manipulées par un expert peuvent encore être fournies par M. Cecil Langdoc, 201 Homan Ave. Elkhart In 46516, USA. Elles sont parfaites pour une écoute de qualité.]

UNE HISTOIRE DE TELEGRAPHISTE DES CHEMINS DE FER

Un opérateur débutant manipulait aussi rapidement qu'il le pouvait avec un bug lorsque l'autre opérateur le coupa avec ce qu'il venait de copier : "REND STOW IMA GIRT". Il demanda répétition et obtint la même copie. Il se tourna alors vers le contrôleur et demanda : "Qu'est ce qu'il se passe avec cet opérateur ?". La réponse fut immédiate : "Rien, elle vient de dire 'SEND SLOW I'M A GIRL'. Vous devez apprendre la différence entre R, S,T et L. Ne vous l'ont il pas apprise à l'école ?".

Voici un exemple avec une phrase avec seulement des points : "Her Irish eyes cry cos she is so sorry"

APPRENDRE A LIRE AVEC UN RESONATEUR

L'étude pour lire avec un résonateur n'est pas plus difficile que par une tonalité ou bourdonnement. Elle est tout simplement différente. Le résonateur produit deux genres de cliquetis différents qui correspondent aux mouvements de la clef. Ce que l'on appelle le down-stroke produit un déclic aigu pour dénoter commencement du signal de "on". La remontée produit son plus mat, indiquant la fin du signal ("off"). La longueur du silence intervenant entre eux correspond à la durée de l'élément de code, distinguant un point d'un trait. Pratiquez d'abord avec des chaînes de points puis des séries de traits pour bien percevoir la sonorité de l'un et de l'autre. Puis avec quelques mots communs, jusqu'à ce que vous soyez bien au courant des sons que génère le résonateur en utilisant les lettres qui sont identiques aux deux codes (Voir le paragraphe N° 1 ci-dessus).

Vous trouverez sûrement cette étude intéressante et que ce sera un défi à vous même.

Le code Morse Américain a été conçu pour l'opération sur des lignes filaires où il n'y a pas de décharges d'électricité statique ni toute autre interférence, elles en sont absentes ou minimales. Bien que la forme internationale du code Morse ait été développée et adoptée en Europe seulement 5 ans après, en Amérique le code Américain fut utilisé le premier pour le trafic radio.

Deux facteurs ont probablement influencé le choix et ont obligé les responsables d'effectuer un changement. Le caractère particulièrement "chantant" du code Morse Américain qui risquait d'être perçu sous certaines conditions comme des décharges de statique, ainsi que le besoin impérieux d'un code Morse international, compte tenu de la nature mondiale de l'opération des stations de télégraphie sans fil à bord des navires. La forme internationale a été choisie pour un code commun. Ceci à cause des exigences des opérateurs professionnels et internationaux.

LE MORSE AMERICAIN - UN ART

La télégraphie Morse Américaine est considérée par beaucoup de ses adeptes comme quelque chose de beau, comme un art. Les sons produits et "chantés" par les résonateurs sont un peu comme la mécanique de précision d'un moteur d'avion, en terme de beauté et de finesse comme nous le disent certains anciens opérateurs.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

QUELQUES AUTRES COMPARAISONS

Si la durée identique de l'unité du temps de base (le point et l'espace d'unité) est employée pour les deux codes tout en manipulant la même chose comme message, les bons opérateurs en code Morse Américain auront fini d'envoyer leur message avant les opérateurs utilisant le code Morse international. Le message en fait est manipulé près de 45 % *plus rapidement sur ligne filaire en utilisant le code Morse Américain que si l'on utilise le code Morse international.

*) Les bons opérateurs en code Morse Américain emploieront normalement des traits et des espaces plus courts (comme indiqué ci-dessus) que leurs collègues qui utiliseraient le code Morse international. Ceci, combiné avec les 73 % de raccourcissement moyen de chaque lettre ou ks chiffres plus courts en moyenne de 65% explique la vitesse moyenne apparente et la différence de 10 % de vitesse entre les deux codes.

Par conséquent, quand nous avons lu des vitesses réalisées avec le code Morse Américain, nous devrons prendre en compte cette différence. L'opérateur qui manipule met moins de temps que celui qui utilise le code Morse international. Par contre, celui qui reçoit a besoin d'une capacité plus aiguë de distinguer de petites différences que son collègue opérateur en code Morse international correspondant.

En outre, quand tous les deux ont terminé l'envoi du message, l'opérateur en code Morse Américain aura employé seulement 91 % de frappes et dépensé 85 % en terme d'énergie de son collègue utilisant le code Morse international.

Ces gains sont réalisables mais ils ont un coût. D'abord, pour le code Morse Américain, l'opérateur doit apprendre à faire quelques distinctions plus fines dans le bruit que l'opérateur en code Morse international. Il doit aisément identifier les lettres intérieurement espacées (C O R Y Z) et les caractères possédant un trait rallongé (L et zéro). Il devra aussi identifier les espacements plus étroits entre les caractères et les mots. Il y a également le problème de la différence entre la lecture par le résonateur dans le télégraphe de bureau et la lecture d'un signal sur l'air où les charges statiques et les interférences peuvent causer la perte d'éléments composant le signal.

Les ambiguïtés présentées par les lettres espacées et le trait plus court dans le code Morse Américain lors d'opération radio donnent un grand contraste avec les durées standardisées présentes dans le code Morse international, rendant ce dernier peut-être plus aisé à décoder dans des conditions difficiles. Je suppose que les opérateurs du code Morse Américain ont tendance à rallonger et même exagérer leurs intervalles de temps (signal "on" et espaces) pour s'aider lors de la copie. Si c'est le cas, la durée totale est encore raccourcie.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

QUELQUES EXERCICES DE PRATIQUE POUR L'ÉTUDE

Note du traducteur : Ces mots sont en langue Anglaise, rien ne vous empêche de créer votre propre liste avec des mots en Français.

Mots qui contiennent seulement des lettres communes aux deux codes (a e i u b d g h k m n s t v w) :

the	and	end	man	men	view	stew	must	mist	missed
kid	king	thing	dig	dumb	sing	sting	stub	hide	side
vast	waste	waist	medium	wide	stab	tug	aim	bug	tame
name	magnet	tube	gust	huge	India	ink	sink	had	mad
made	human	magnitude	dean	heat	hum	ham	him	sad	dash
dish	shade	gush	bush	hush	mash	smash	biggest	mug	hug
bag	sag	wag	stage	wages	vague	stag	that	tug	heed
head	hasten	skate	hate	date	night	might	kite	fight	invite
begin	began	behave	behead	aghast	mane	tame	inane	game	wane
hank	bank	stink	wink						

Traduction Française F6IIE - Colombani -Gailleur Maurice - III^{ème} Edition avec Appendice Grandes Vitesses (06/2001)
©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Mots contenant seulement des lettres spécifiques au code Morse Américain:

Points seulement

cheese	choose	coop	cop	cope	copper	copy	core	creep	creepy	crop	cross	cry
echo	eyes	hoe	hope	horse	hose	ice	ooze	peer	pie	pieces	pose	precise
press	price	prize	prose	recess	repose	rice	ripe	rope	Roy	seer	seize	series
she	sheer	shoe	shy	size	sore	spice	spree	spy	yippy	zero	zoo	

Lettres uniquement rencontrées dans le code Morse Américain :

clop	color	crop	off	for	joy	fly	lop	offer	plop	roll	jolly

Avec voyelles :

all	aloe	career	clap	clay	clear	cliff	clip	clique	collar
cruel	equip	expire	explore	fall	fall	fill	fizzle	flail	flare
fly	for	full	fail	jail	jeer	jello	joy	jury	leap
lily	lop	oil	opera	pear	peel	place	play	quail	queer
quip	quiz	rap	reaper	repair	rill	roll	xray	year	zeal

NOTES DU LOGICIEL "MILL" V 72a de Jim Farrior

Jim Farrior apprit à l'origine le code Morse Américain.

Tiré de ses notes, il nous indique :

Une variation considérable existe dans la manière de manipuler le code Morse Américain selon les différents opérateurs, et il n'y a aucune norme rigide. Bien que ce ne soit pas typiquement envoyé exactement de la même façon, on pourra considérer que, à l'exception de certains caractères qui contiennent un plus grand espace entre deux de leurs points, et l'espace entre mot qui est plus court d'un point, les deux codes sont sensiblement identiques.

En outre, la lettre "L" est un trait d'approximativement deux fois la longueur du trait standard. Le chiffre zéro est un trait d'approximativement trois fois la longueur du trait standard. De tout ceci il en résulte les conclusions suivantes sur le standard du code Morse Américain :

- Un Point = 1 unité
- Un espace normal = 1 unité
- Espace spécial = 2 unités
- Un Trait = 3 unités
- L Morse = 6 unités

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

- Chiffre 0 Morse = 9 unités
- Espace entre Caractères = 3 unités
- Espace entre Mots = 6 unités.

CONCLUSION DE N0HFF

Comme je n'ai pas passé beaucoup d'heures d'entraînement avec l'étude du code Morse américain, il ne m'est pas facile de distinguer les différentes longueurs des traits et pour percevoir les caractères espacés comme unités, plutôt que comme des "E" ou des "I" et I, sans avoir une attention consciente et soutenue sur eux.

Je suppose que c'est parce que durant de nombreuses années j'ai essayé de lire le code Morse international de la mauvaise manière que ma perception de ces petites différences dans la longueur et les espaces est devenue inefficace. Les opérateurs en code Morse Américain n'auraient jamais pu tenir sans avoir prêté correctement attention à leur travail. Il auraient "tremblé" avec la manipulation en code Morse International où les points et traits sont souvent grossièrement distordus. D'un côté, il est quelque fois difficile de faire la différence entre la pénétration de longs points et des traits qui accrochent. De l'autre, les traits sont beaucoup trop longs pour la vitesse utilisée avec de nombreux traits simplement manipulés irrégulièrement. C'est à ce moment là que l'on doit faire beaucoup (trop) d'efforts pour comprendre ces mauvaises manipulations.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°21

METHODES PEU RECOMMANDABLES

Dans la plupart des sujets que nous étudions, il existe des façons efficaces et d'autres inefficaces pour les apprendre. C'est quand même bien dommage si l'on connaît une bonne méthode qui est facile d'aller se servir d'une mauvaise qui ne nous apportera que des difficultés..

APPRENDRE D'UNE MANIERE ANCIENNE ET DIFFICILE

A la fin du dix neuvième siècle, même les meilleures écoles de télégraphistes débutaient l'apprentissage de la télégraphie en apprenant aux élèves le code Morse code au travers d'une charte imprimée pour qu'il puisse le "mémoriser" visuellement. Les implications de ce genre de méthodes sont très simples et rendront bien plus difficile aux élèves cet apprentissage. Il leur faudra aussi bien plus de temps pour tout maîtriser. C'était comme ça, l'élève le savait et s'il pouvait s'offrir les cours dans ce type d'école, tant mieux car il n'y avait pas d'autre choix. Sans toutefois réaliser que malheureusement il débutait son apprentissage dans le cadre le pire pour lui quant à son esprit et à la façon d'apprendre...

Ces attitudes devinrent naturelles dans les débuts de l'émission d'amateur et continuèrent bien trop longtemps ensuite. L'atmosphère indiquait à l'élève potentiel : "C'est dur !". Est ce que ce n'est pas encore le même genre d'attitude qui prévaut de nos jours ? On doit absolument s'écarter de cette idée selon laquelle c'est difficile d'apprendre le code Morse. C'est faux ! Bien au contraire, c'est très facile ! Notre expérience a montré que les meilleurs enseignants du code Morse ont abandonné cette idée de difficulté. Apprendre le code, aussi bien que de l'utiliser sera une expérience agréable, facile et pourra même être ludique, amusante. Ces enseignants d'ailleurs ne prêtent pas trop attention aux erreurs commises par leurs élèves pour ne pas renforcer ce sentiment négatif de difficulté.

L'ancienne méthode d'apprentissage du code Morse de manière visuelle ou en comptant les traits et les points permettra au moins une chose à coup sur quand on l'analyse avec un peu de recul : L'apparition de cette fameuse période dite de "plateau" à la vitesse maximum que la pensée ne pourra soutenir comme surcharge à un niveau d'activité cérébral dit conscient. Habituellement, ce plateau se situe entre 7 et 10 mots par minute.

Ceux qui prennent chaque caractère de code Morse et le font passer au travers de ce genre de routine mentale pour arriver à comprendre de quelle lettre il s'agit sont à coup sur engagés dans une direction à problèmes ! Ils vont vite se retrouver "collés" sur le plateau. Pourquoi donc un individu, quel qu'il soit, obligerait-t-il son esprit conscient de faire cette sorte de tâche alors que c'est futile et que cela travaille réellement contre nous ?. La seule raison valable pourrait être qu'ils n'ont pas d'autre méthode, qu'ils n'en connaissent pas une bien plus efficace.

Si l'on analyse cette ancienne méthode visuelle, on trouve les tâches suivantes à accomplir :

1. En premier, créer un "tableau mental" des caractères imprimés avec leur aspect visuel sous forme de traits et points (Combien de chaque et dans quel ordre !)

2. Entendre alors le son du caractère quand il est manipulé

3. Le découper mentalement en autant de points et traits que ce caractère contient.

4. Puis se dire à soi même ce que l'on a en tout en terme d'éléments (Traits et points).

5. Trouver dans le "tableau mental" quelle forme de traits et points ressemble visuellement à ce

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

caractère reçu.

6. L'identifier avec les caractères correspondants imprimés.

7. L'écrire….

Vous rendez vous compte comme cela peut être lourd, maladroit, et peu pratique ?

En 1975, George Hart écrivait dans le QST d'Août (page 100) que :

"La plupart de ceux qui apprennent le code Morse commencent par mémoriser l'alphabet sous la forme de points et traits, ou "dits" et "dahs". Même ceux qui sont suivis par un professeur de haut niveau passent par la fameuse étape au cours de laquelle on leur dit que la lettre A n'est pas un point suivi d'un trait mais plutôt un son dont la plus proche ressemblance sonore à la voix pourrait être "didah", certains même "mémorisent" cela comme un son court suivi d'un son plus long. Ainsi, le stage initial de l'apprentissage du code Morse est une procédure dans laquelle on compte les éléments…et si l'on ne met pas l'accent sur le son, rien ne changera !."

Qu'est ce que cela peut être décourageant et inutile !. Il fit ressortir le fait qu'il est préférable d'apprendre le code Morse par l'écoute des caractères à une vitesse bien trop rapide pour qu'il soit possible de compter et de les apprendre comme des unités de rythme sonore, des motifs sonores. C'est maintenant de cette façon qu'est conçu le cours de code Morse de l'ARRL.

D'AUTRES PROCEDES DECOURAGEANTS

Beaucoup, beaucoup trop de personnes sont arrivées à apprendre le code Morse par des méthodes que l'on se doit d'éviter maintenant. Elles l'ont fait à un coût très élevé en temps et en efforts et ont souvent du subir un découragement tout au long de cette formation. Ces personnes y sont quand même arrivées en persistant, en étant opiniâtres pour surmonter et ne pas trébucher sur les difficultés en travers de leur route d'apprentissage. Elles y sont arrivées quand même, malgré tout. Seulement, la plupart sont restées "collées" à des vitesses très faibles, généralement de moins de 10 à 12 mots par minute.

Tout au long des années, toutes sortes de combines ont été trouvées pour mémoriser le code Morse et quelques unes d'entre elles sont quand même assez ingénieuses. La plupart mettent en jeu une sorte de visualisation, une approche picturale ou une combinaison de caractères codés imprimés, basés sur leur structure, une "chaîne" de relations d'une sorte, avec addition ou soustraction, ou échange de composants d'un caractère pour en obtenir un autre. Peu de ces "combines" ont utilisé des mots ou phrases sensées avoir un son particulier. Ces méthodes pourraient aider probablement quelqu'un qui aurait besoin d'aide en cas d'extrême urgence, mais elles sont pires qu'inutiles et d'aucun intérêt pour des communications télégraphiques normales.

Il n'y a aucune raison valable de "voir" le code Morse sous une forme écrite. Ne traduisez JAMAIS "dit plus dah égale A" pour l'écrire. comme l'indique un enseignant :

"Si vous entendez 'dahdidahdit' et que vous vous dites à vous même 'Ah! C'est un C!', vous allez avoir des problèmes….vous êtes en train de traduire !".

La plupart de ces aides bien intentionnées ont écarté l'idée que les lettres en code Morse sont un alphabet de SONS. Leur "aide" a tout simplement interposé quelque chose d'autre entre le son de la lettre et la lettre elle même.

La plupart de ces méthodes présentent leurs "combines" à l'œil, pas à notre oreille. Même celles qui prétendent utiliser le son (Par exemple : cette lettre sonne comme…) échoueront quand il s'agira de

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

fournir une unité de son nécessaire, en grande partie parce qu'elles sont trop lentes mais aussi parce cette action de dire "c'est comme" risque d'être sans rapport direct avec la lettre ou déroutante.

Dans les deux cas, on rajoute une ou plusieurs étapes supplémentaires, des étapes de traduction ou translation pour y arriver. Ceux qui ont besoin d'une sorte d'analyse pour savoir, par exemple, combien il y a de traits ou de points dans chaque caractère pour l'identifier ou qui ont besoin de savoir si ce n'est pas une "sorte de" introduisent des étapes inutiles qui ralentiront inévitablement l'apprentissage. Le pire, c'est que les dégâts ne s'arrêtent pas là. Il y aura habituellement une limitation importante pour atteindre des vitesses bien plus élevées que 5 à 10 mots par minute ! Evitez les !

La majorité de ceux qui ont appris à l'origine le code Morse à partir de ces chartes imprimées de points et traits ont pris dès le début de mauvaises habitudes dont celle de compter les éléments qui composent les caractères, traits et points à partir de cette charte mentale qu'ils ont du aussi développer. Ils doivent alors déchiffrer les caractères les plus longs en comptant. Par exemple, pour faire la différence entre la lettre B et le chiffre 6 ou entre le chiffre 1 et la lettre J. Rares sont ceux qui sont arrivés à surmonter le "plateau" de vitesse avec beaucoup d'entraînement. Peut être aussi au fait qu'ils ont réalisé la nature du problème, mais en y parvenant de manière bien trop difficile. Je connaissais un radioamateur opérateur expérimenté, ancien marin et opérateur professionnel capable de procéder en comptant les points et traits à près de 20 mots par minute, mais c'était vraiment sa limite supérieure. Il aimait réellement le code Morse mais ne put jamais réellement progresser à cause de cela. C'était pas plus rapide qu'il ne pouvait analyser, finalement assez rapide compte tenu des conditions !

Parmi ceux qui ont appris avec les méthodes du style mnémonique (un son qui ressemble à... Ils entendent "didah", et cela ressemble à ("Alike", comme il leur a été appris) atteignent très rarement même le "plateau" à 10 mots par minute, c'est pour dire l'inefficacité de telles méthodes !. Une de ces méthodes a d'ailleurs été proposée en publicité large durant de nombreuses années. Elle "apprenait" à l'élève que la "combine" de dire "Eat Another Raw Lemon" était supposée lui rappeler à l'esprit les quatre lettres E A R L, chacune d'elles s'ajoutant à la précédente. Cette "combine" était illustrée par de larges points et traits imprimés. Il en y en a sûrement beaucoup qui ont commencé comme cela, et malgré cela, certains réussirent tout de même à devenir capables d'opérer en code Morse. Je connais même un radioamateur qui est arrivé à lire avec cette méthode à près de 20 mots par minute.

Les professeurs experts en code Morse disent tous que toute forme de chartes imprimées avec des points ou traits, ne fera qu'inévitablement perdre du temps dès le début aux élèves. Le Chapitre N°13 explique pourquoi. Toutes ces méthodes "violent" les bonnes pédagogies car elles n'apprennent pas le code Morse de la façon dont il sera utilisé ensuite, sous une forme sonore. Elles obligent l'élève d'apprendre quelque chose qu'il devra obligatoirement oublier par la suite en plus du son des caractères eux mêmes. Si ces méthodes peuvent laisser penser qu'elles permettent d'aborder le code Morse aisément au début, en fait elles ne font que le rendre difficile ou même impossible. L'enseignant avisé et les élèves devront absolument éviter des approches inadéquates du code Morse.

Donc :

1. Ne JAMAIS REGARDER une de ces chartes ou tableaux du code Morse AVANT le début de l'apprentissage, et surtout ne JAMAIS MEMORISER ce type de chartes visuellement. Il ne faudra pas, de la même façon, utiliser de logiciels qui vous affichent à l'écran la forme visuelle des caractères en code Morse avec des traits et des points.

2. N'utilisez jamais de méthode qui vous demande d'écouter initialement des successions de points et traits ou des parties de caractères. Procéder comme cela ne peut que vous RETARDER dans votre progression. Ecoutez SEULEMENT des caractères complets et parfaitement manipulés.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

3. N'écoutez JAMAIS du code Morse à des vitesses au dessous de 12 mots par minute. Utilisez 14 mots ou plus rapide si possible.

4. N'apprenez JAMAIS à mémoriser les signes dits "opposés" comme par exemple les lettres `K' et `R' seulement en fonction de leurs oppositions. Ceci provoque immanquablement des confusions.

5. Ne passez pas trop de temps à copier des groupes de code Morse aléatoires. Lire du langage clair est très différent et c'est ce que le test (Aux USA) nous demande. Les groupes de codes aléatoires sont assez populaires car les ordinateurs peuvent les créer facilement pour ensuite les manipuler. Ils ont toutefois leur place pour travailler les caractères sur lesquelles on accroche un peu mais c'est tout.

Lorsque les anciens opérateurs avaient appris le code Morse de la manière dont il était enseigné à l'époque, à partir d'une charte imprimée, le fait de reconnaître soudainement dans une forme sonore provoquait comme un éclair dans leur esprits. A ce moment là, uniquement à ce moment là, ils commençaient de progresser. C'est la futilité de cet enseignement de mauvaise qualité !

Arnold Klein, N6GAP disait :

"Durant beaucoup plus d'années que ce que je veuille bien admettre, j'ai essayé de maîtriser une tâche simple : Copier du code Morse à 20 mots par minute pour arriver à passer ma licence 'Extra class'".

Il s'entraîna tant d'heures qu'il n'y avait aucun moment au cours duquel il ne pensait au code Morse. Il utilisait un lecteur de cassettes tout en conduisant, en coupant l'herbe, en plantant des fleurs, en marchant, durant ses repas, utilisant les mêmes routines durant la nuit, et en faisant la vaisselle. Il s'entraînait même en regardant les matchs de ballons avec un casque sur la tête et en copiant de tête. De partout, en attendant chez le docteur, quand son épouse faisait les courses pour finir par copier du code Morse sur sa station radioamateur le soir. Un bonhomme à cheveux gris avec un casque audio sur les oreilles écrivant sur un brouillon, voilà l'image qu'il donnait de lui !

Il disait alors : "Que de résultats...frustrants ! Les vitesses maximum que je pouvais atteindre s'étalaient entre 20 et 24 mots par minute avec toujours cette sensation de panique à tel point qu'il m'était impossible de continuer".

Le problème venait du fait qu'il ne savait même pas que ce qu'il faisait, il le faisait de la mauvaise manière. En demandant à ceux qui passaient le test, la réponse était toujours la même : De l'entraînement, il faut s'entraîner !. Malheureusement pour lui, l'entraînement ne semblait pas résoudre ses problèmes. Le articles de magazines qui parlaient de la copie avec du retard ne décrivaient pas la technique utilisée. La réponse "béton" de ces articles ne faisait que laisser supposer que cela apparaissait de manière magique après s'être suffisamment entraîné !

Il écrivait cela après avoir utilisé les principes présentés ici : "Maîtriser le code Morse m'a pris toute une vie à lui seul et je suis déterminé à y parvenir... je viens d'essayer cette méthode et CA MARCHE ! J'ai éliminé cette pression, ce stress et je reste enfin calme et étant prévenu de la manière dont ça doit se dérouler. J'ai enfin réussi à avoir la réponse à mon problème que j'ai traîné avec moi durant des années".

Les méthodes présentées dans ce livre ont été testées depuis le temps et sont des méthodes de travail sauf celles dont nous venons de parler.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°22

LISTES DE MOTS POUR L'ENTRAINEMENT

LES 100 MOTS GROUPES PAR FONCTION

En ajoutant les mots "I", "Je" en Français et "a", "un" en Français pour des mots dans cette langue. Ceci permettra d'avoir une construction plus aisée des phrases pour utiliser lors des séances d'entraînement.

a	an	the	this	these	that	some	all
any	every	who	which	what	such	other	I
me	my	we	us	our	you	your	he
him	his	she	her	it	its	they	them
their	man	men	people	time	work	well	May
will	can	one	two	great	little	first	at
by	on	upon	over	before	to	from	with
in	into	out	for	of	about	up	when
then	now	how	so	like	as	well	very
only	no	not	more	there	than	and	or
if	but	be	am	is	are	was	were
been	has	have	had	may	can	could	will
would	shall	should	must	say	said	like	go
come	do	made	work				

Quelques phrases composées avec ces mots seuls :

- It is only there.
- You will like your work.
- Have you
- been out?
- Was he with her?
- I can go now.
- We must say that.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

- Would the people come?
- She has a great work.
- There are more over there.
- Such men may go in.
- These men may come first.
- All but you have been there.
- It was as little as that.
- You should not have said it.
- How has he made up your work?
- He has been very well.
- No man said more than that.
- He may not do any more.
- We must like this.
- Are they like them?

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Le reste des 500 mots les plus communs !

did	low	see	yet	act	die	sea	run
age	end	new	set	ago	sun	eye	nor
son	air	way	far	off	ten	big	arm
few	old	too	ask	get	own	try	add
God	pay	use	boy	got	put	war	car
law	red	sir	yes	why	cry	let	sat
cut	lie	saw	Mrs	ill	also	case	even
five	head	less	just	mile	once	seem	talk
wall	bank	fill	want	tell	seen	open	mind
life	keep	hear	four	ever	city	army	back
cost	face	full	held	kept	line	miss	part
ship	thus	week	lady	many	went	told	show
pass	most	live	kind	help	gave	fact	dear
best	bill	does	fall	girl	here	king	long
move	poor	side	took	were	whom	town	soon
read	much	look	knew	high	give	feet	done
body	book	dont	felt	gone	hold	know	lost
name	real	sort	tree	wide	wind	true	step
rest	near	love	land	home	good	till	door
both	call	down	find	half	hope	last	make
need	road	stop	turn	wish	came	drop	fine
hand	hour	late	mark	next	room	sure	wait
word	year	walk	take	same	note	mean	left
idea	hard	fire	each	care	young	watch	thing
speak	right	paper	least	heard	dress	bring	above
often	water	think	stand	river	party	leave	heart
early	built	after	carry	again	fight	horse	light

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

place	round	start	those	where	alone	cause	force
house	marry	plant	serve	state	three	white	still
today	whole	short	point	might	human	found	child
along	began	color	given	large	month	price	small
story	under	world	whose	tried	stood	since	power
money	labor	front	close	among	begin	court	green
laugh	night	quite	smile	table	until	write	being
cover	happy	learn	order	reach	sound	taken	voice
wrong	chance	across	letter	enough	public	twenty	always
change	family	matter	rather	wonder	answer	coming	father
moment	reason	result	appear	demand	figure	mother	remain
supply	around	doctor	follow	myself	return	system	became
dollar	friend	number	school	second	office	garden	during
become	better	either	happen	person	toward	hundred	against
brought	produce	company	already	husband	receive	country	America
morning	several	another	evening	nothing	suppose	because	herself
perhaps	through	believe	himself	picture	whether	between	however
present	without	national	continue	question	consider	increase	American
interest	possible	anything	children	remember	business	together	important
themselves	Washington	government	something	condition	president		

QUELQUES PREFIXES ET SUFFIXES COMMUNS

Préfixes qui ne sont pas des mots fréquents :

Un	ex	re	de	dis	mis	con	com
For	per	sub	pur	pro	post	anti	para
Fore	coun	susp	extr	trans			

Suffixes qui ne sont pas des mots fréquents :

Ly	ing	ify	ally	tial	ful	ure	sume	sult	jure

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Logy	gram	hood	graph	ment	pose	pute	tain	ture	cient
Spect	quire	ulate	ject	ther					

PHRASES COMMUNES POUR L'ENTRAINEMENT

we are in the he is and the will be we will

that the it is do not I am to the for the of

this to them it was and he of a from me that

was on the they were she is I will in a there

is he was I will that was

QUELQUES MOTS LONGS POUR L'ENTRAINEMENT

Somewhere	newspaper	wonderful	exchange	household	grandfather
Overlooked	depending	movement	handsome	contained	amounting
homestead	workmanship	production	discovered	preventing	misplaced
requested	breakfast	department	investment	throughout	furnishing
regulation	forwarded	friendship	herewith	foundation	deportment
geography	important	lemonade	graduation	federated	educational
handkerchief	conversation	arrangement	nightgown	commercial	exceptional
prosperity	subscription	visionary	federation	heretofore	ingredients
certificate	pneumonia	interview	knowledge	stockholders	property
chaperone	permanently	demonstrated	immediately	responsible	Chautauqua
candidacy	supervisor	independent	strawberry	epidemics	specification
agricultural	catalogues	phosphorus	schedules	rheumatism	temperature
circumstances	convenience	Pullman	trigonometry	bourgeoisie	slenderize
camouflage	broadcast	defamatory	ramshackle	bimonthly	predetermined
clemency	beleaguered	voluptuous	intoxicating	depository	pseudonym
indescribable	hieroglyphics	morphologist	Yugoslavia	cynosure	parallelogram
pleasurable	toxicology	bassoonist	influenza		

S'entraîner avec des mots longs pourra se révéler d'une utilité évidente par la suite car cela évitera de manquer des parties de ces mots.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°23

ETRE SUR D'ETRE COMPRIS

Les communications échouent à moins que le message puisse passer entre les deux correspondants et surtout, qu'il soit bien compris. Les signaux faibles et dans de mauvaises conditions durant les transmissions (statique, interférences, fading) contribuent à des échecs partiels de la réception des messages. Sous toutes ces conditions, les communications télégraphiques sont de loin très supérieures aux communications vocales du simple fait que toute l'énergie est concentrée dans une bande passante étroite. Cet avantage a un coût, celui de prendre plus de temps pour communiquer les mêmes mots. En plus, ces communications télégraphiques pourront aussi subir des problèmes d'interférences et autres perturbations, de même que certaines incompréhensions accidentelles de la part des opérateurs.

Comment réduire ces pertes de messages ou de parties d messages à un minimum ?. Concentrons donc notre attention sur les utilisations originelles de mots eux-mêmes. Par mots, on devra inclure l'utilisation des abréviations et codes spécifiques comme le code Q.

RETOUR ET REDONDANCE

Nous ne pensons que très peu à la façon dont nous parlons lors d'une conversation. Lorsque nous parlons, c'est face à face et nous pouvons généralement dire immédiatement si nous nous sommes fait comprendre ou pas, pas uniquement sur le retour des réactions et réponses de celui qui nous écoute. Mais, lorsque nous communiquons à distance, que ce soit par la voix sur un téléphone ou la radio, les impressions visuelles de la compréhension de celui qui écoute nous échappent. Lorsque le code télégraphique est le lien entre les deux correspondants, les indices de bonne compréhension de l'auditoire comme des onomatopées du genre "uh-huh", "yeah", etc... sont aussi manquantes. Seul le retour direct par un moyen quelque peu ingrat sera possible, il s'agit du break-in, ou QSK intégral. Il est le seul moyen lorsque c'est possible, de faire une interruption dans la transmission de son correspondant de manière à ce que l'opérateur en réception puisse savoir si c'est bien compris.

C'est lorsque nous parlons, que ce soit face à face ou à distance que la plupart d'entre nous ont tendance à utiliser plus de mots que le minimum nécessaire pour être compris correctement. C'est ce que l'on appelle le superflu ou redondance. Le degré de redondance varie d'une personne à l'autre et selon une situation précise ou une autre. La redondance augmente le contexte à partir duquel celui qui est en réception pourra comprendre.

Lorsque nous écrivons, nous faisons beaucoup plus attention généralement à la manière dont nous écrivons les choses ayant une importance que lorsque nous parlons. Nous prêtons plus d'attention au choix des mots et à la façon dont nous allons les écrire. Nous devenons plus circonspect de manière à éviter une mauvaise compréhension de la part du lecteur sur ce que nous souhaitons dire ou relater. Quand nous n'avons aucun retour, nous avons tendance à utiliser beaucoup plus de mots que le minimum nécessaire.

Dans les communications télégraphiques, ce n'est pas tellement possible à cause du temps nécessaire pour la transmission. On devra éliminer tous les mots qui ne semblent absolument pas nécessaires. On pourra les raccourcir de diverses manières, habituellement au strict minimum pour une bonne compréhension. On pourra commencer par supprimer carrément des mots, pour ensuite raccourcir ceux qui peuvent l'être autant qu'ils le puissent tout en restant parfaitement compréhensibles. C'est particulièrement vrai lorsque l'on doit payer un télégramme sur la base du nombre de mots qui seront transmis ! Ce que nous voulons dire par là, c'est que la redondance aide pour assurer une communication précise et adéquate.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Le temps est toutefois un des paramètres à prendre en compte dans les communications télégraphiques. Ce n'est pas bien entendu aussi rapide que les communications vocales en terme de mots par unité de temps. De manière à équilibrer la balance entre le facteur temps et le facteur intelligibilité, l'originaire d'un message télégraphique pèsera avec plus d'attention chaque mot utilisé et lesquels utiliser, mais aussi comment les organiser pour les mettre ensemble.

S'il est rigoureux, il prendra aussi en considération les effets des erreurs possibles et/ou la modification des signaux pouvant survenir lors de la manipulation ou de la réception et qui risquent de produire des ambiguïtés.

REPETER ET COMPTER LES MOTS

Que pouvons nous faire nous les radioamateurs pour minimiser les erreurs de compréhension ou l'échec pur et simple de nos communications ?. Une des choses les plus communes est de simplement répéter chaque mot ou mots, ou tout le message. On peut répéter seulement que les mots les plus critiques à deux ou trois reprises. Ce sera pratiquement impossible avec les chiffres de les corriger car il n'y a aucun contexte pour nous y aider.

Une autre forme de répétition est de demander à la station en réception de répéter le message reçu de l'envoyeur mot à mot. Ceci permet pratiquement d'atteindre la perfection. Mais, de la même manière que de répéter chaque mot à deux reprises lors de l'envoi, cela demande le double du temps nécessaire à l'origine. Compter les mots d'une transmission a été longtemps une pratique bien intéressante et utilisée pour vérifier la parfaite réception mais ce n'est que peu utilisé à l'exception du trafic contenant des messages.

UTILISATION INTELLIGENTE DE LA REDONDANCE

On peut souvent éviter la mauvaise compréhension en ajoutant simplement un ou deux mots à des communications courtes. Par exemple, pour confirmer un rendez vous ou QSO plus tard dans la journée, manipuler "CUL this afternoon," ou "CUL in pm" au lieu de simplement "CUL" aidera bien votre correspondant à comprendre que vous parlez bien d'aujourd'hui et que vous n'annulez pas le rendez vous en question. Lorsque les conditions se détériorent rapidement, cela risque d'être notre seul espoir de passer avant que toute communication ne devienne impossible. Un peu de prévoyance tout au long de ses lignes de la part de celui qui est à l'origine du message pourra aider et éviter ces mauvaises compréhensions, particulièrement quand on doit absolument passer et que les conditions sont très mauvaises. On devra choisir avec soin les mots et expressions à utiliser.

DU COTE RECEPTION

Ici, on se demandera si l'on est capable de copier ou lire le message, et si non, quel est le problème qui en découle ? Que peut on faire pour améliorer la qualité de ce qui est reçu ? Que peut on faire pour donner un sens à ce qui peut apparaître au premier abord une transmission complètement brouillée et qui n'est que ce que l'on a été capable de recevoir ?. Quelle est la nature du problème ?.

Durant une communication, la vitesse de transmission est un facteur important, un facteur qui est contrôlé directement par celui qui envoie le message. Si la manipulation est trop lente ou trop rapide, cela risque de poser des problèmes pour celui qui reçoit le message. Du côté réception, on devra absolument dire à celui qui manipule de ralentir ou d'accélérer pour s'adapter à ses propres besoins. Assez naturellement, la vitesse des transmissions devra être ajustée en fonction des besoins de l'opérateur en réception et selon ses capacités.

Il pourra s'avérer que le poids des points est trop léger et que l'on en rate quelques uns. Si c'est le cas,

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

est ce que celui qui envoie le message peut les régler un peu plus lourds ? Peut être que l'enveloppe des impulsions reçues a été "arrondie" pour supprimer les "clicks" de manipulation et les signaux sonnent "écrasés". A des vitesses plus élevées, peut être que les points sont trop lourds et trompent l'oreille. Ce sont des choses que celui qui manipule devra être capable de modifier, très rapidement mais on devra le lui notifier.

Dans le Chapitre N° 14, "l'Oreille", nous avons parlé des choses qui peuvent être faites pour aider, en particulier l'utilisation de filtres. Ici nous regardons les caractéristiques des filtres pour les filtres audio. Il nous faut un filtre qui puisse séparer le signal utile et le rendre intelligible. A ce point nous ne sommes pas concernés par les fréquences radio car le signal passe à travers le récepteur mais seulement par le battement audio du signal utile.

Ce signal audio consiste en :

1. Une fréquence audio (la fréquence de battement de la porteuse d'un signal AM).

2. La modulation en et hors service de son enveloppe correspondant à la modulation AM d'un signal AM produite par le système de manipulation sur l'émetteur.

La fréquence audio est exprimée en Hertz ou cycles par seconde, alors que la fréquence du signal télégraphique est exprimée en Bauds. Un baud est égal à un élément télégraphique (appelé "unité" dans le Chapitre N° 28) par seconde. Comme le Baud risque de ne pas vous être familier, examinons le.

L'élément de base de la télégraphie est le point, le "dit", un signal "on" qui dure un temps donné en secondes. Par exemple à une vitesse de 10 bauds, il y a 10 éléments télégraphiques de base par seconde (ou 5 CPS ou 5 Hertz), et chaque élément dure 1/10 ème de seconde, la réciproque de la vitesse en Bauds.

Bien sur, pour percevoir un point ou un trait, cela requiert un silence avant et après. L'élément minimum de silence ou espace est aussi égal à un point. Un point suivi par un élément d'espace constitue un signal carré d'une longueur de deux éléments télégraphiques et pourra être appelée un "cycle," par analogie avec une onde sinusoïdale. Ceci est décrit de manière symbolique dans le Chapitre N° 28 avec des 1 et des 0. Une série continue de points pourra, pour une durée donnée, avoir le double de Bauds que de cycles par seconde. Un séquence de 25 de ces points (10101010..., 50 éléments) dans une seconde correspondra donc à une fréquence de 25 Hertz., soit 50 Bauds.

C'est dans ce sens que l'on compare ces deux fréquences (Fréquence audio et fréquence de manipulation télégraphique). Pour un filtre, les deux facteurs prédominants pour une bonne intelligibilité sont sa largeur de bande passante et sa fréquence centrale de travail pour la note de battement. La forme de la courbe de réponse du filtre en fréquence et amplitude a aussi de l'importance mais pour d'autres raisons. Pour plus de détails, voir Chapitre N° 24 ou des manuels d'électronique à usage de l'ingénieur.

Il devra y avoir assez de cycles audio pour remplir la forme d'onde de la manipulation par rapport à son plus petit élément, le point et d'une telle manière que tous les éléments du code commencent et finissent clairement pour être parfaitement synchrones à la manipulation.

Ceci implique que la fréquence centrale audio (le battement de chaque note) soit suffisamment haute pour garder sa forme carrée au plus près. Une analyse mathématique (Fourier) montre que la fréquence centrale audio devra être environ 7 fois la vitesse télégraphique pour donner la meilleur forme aux impulsions télégraphiques. Un signal carré en fonction de sa fréquence et de sa durée pourra être obtenu à partir des informations contenues dans le Chapitre N° 28 comme suit…

Pour du texte standard en Anglais, il y a 49,38 éléments par mot. C'est seulement 1 % de moins que les 50 éléments utilisés dans les mots standards de nos jours. Nous devrons donc utiliser les 50 éléments

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

standards ici. Si ce mot de 50 éléments est, par exemple manipulé en une seconde, il sera à un rapport de 50 Bauds ou 25 Hertz.

Sur cet exemple suivant, il y aura 60 mots en une minute et 60 mots par minute, c'est une grande vitesse. En utilisant ceci pour convertir les mots par minute en Bauds, on multiplie par 60/50 qui nous donne 1,2. Comme la durée d'un élément télégraphique de base est la réciproque de la vitesse en Bauds, dans ce cas cela fera 1/50ème de seconde.

Maintenant, pour déterminer la fréquence audio minimum nécessaire pour remplir une forme d'onde télégraphique carrée correctement et donner une réelle bonne qualité aux signaux audio du code, les facteurs suivants devront être pris en compte :

1. Au moins deux échantillons par cycle de fréquence audio sont nécessaires pour identifier une fréquence. Ce facteur de 2 pour les échantillons est éliminé pour les cps (éléments par seconde)= 1/2 Baud.

2. On doit pouvoir recevoir jusqu'à la 7ème harmonique pour une grande qualité. Nous multiplions alors la vitesse en Bauds par 7, la valeur de l'harmonique la plus haute.

Pour notre exemple ci-dessus à 60 mots par minute, la fréquence audio minimum sera de 50 x 7 = 350 Hertz pour la meilleure qualité des impulsions du code. On voit bien qu'à l'exception des vitesses de transmission extrêmement élevées, il n'y aura aucun problème car les fréquences de battement se situent pour la plupart du temps dans une gamme comprise entre 400 et 1000 Hz. La bande passante minimale ne concerne que la stabilité en fréquence et ses limites d'intelligibilité. Si la bande passante est trop étroite, le signal risque de dériver en dehors du filtre et devenir difficile à suivre ou retrouver. Si elle est trop large, il y a risque d'augmentation du bruit aléatoire et des interférences.

Le temps de montée d'un filtre par rapport à son signal carré ne devra pas dépasser environ la moitié d'un point en terme de longueur. Lorsque calcule arithmétiquement avec 6 dB de moins, il apparaît que la bande passante minimum requise pour de l'Anglais standard ne devra pas être inférieure à environ 1.33 fois la vitesse en mots par minute. C'est bien en dessous de la bande passante nécessaire pour avoir une bonne stabilité du signal et il n'y aura aucun problème pour une utilisation normale de la CW.Finalement, si ce que vous copiez ne vous dit vraiment rien et qu'il n'y a aucune autre possibilité de vérifier, consultez la fin du Chapitre N° 8 "Copier" pour des suggestions.

Le signal minimum requis en CW pour obtenir moins de 5 % de caractères d'erreurs est 20 dB au dessous de celui nécessaire pour la modulation d'amplitude à double bande latérale. Pour un bon opérateur CW à 15 mots par minute, en présence de bruit thermique, un rapport de signal sur bruit dans une bande passante d'un KiloHertz de -1dB pour avoir moins de 10 % de caractères d'erreurs et de +1dB pour moins de 1 % de caractères d'erreurs. Ce dernier chiffre est encore 22 dB au dessous de la double bande latérale en terme de qualité. Toutefois, 17 dB au dessous par rapport à la double bande latérale a été choisie pour prendre en compte la différence entre opérateurs.

De la sorte : La CW qui aurait besoin de 0 dB est largement au dessus des besoins de la SSB qui nécessite un rapport signal bruit supérieur de +14 dB par rapport à la CW (largeur de bande pour améliorer la réception). De la même manière, il faudrait +17 dB pour de la DSB (5 dB de différence entre opérateurs !) Références : Relations entre les puissances et les opérateurs dans la revue QST de Février 1967, page 46, d'un report de l'US Army.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°24

BANDES PASSANTES ET CLICS DE MANIPULATION

Comme indiqué dans le Chapitre N° 23, la vitesse de manipulation est habituellement exprimée en Bauds plutôt qu'en Hertz, ou cycles par seconde. Un Baud est un élément de manipulation par seconde, donc un signal carré de manipulation par seconde est égal à deux Bauds. En utilisant un mot standard de 50 unités élémentaires, on a alors : Mots par minute / 1.2 = Bauds car 60 secondes divisées par 50 unités = 1,2.

L'analyse harmonique de la manipulation montre que des harmoniques impairs élevés sont présents de même que des harmoniques de rang pair à niveau faible. On a remarqué que dans de bonnes conditions, une lisibilité adéquate est possible lorsque l'harmonique impair N°3 est présent alors que nous aurions besoin d'avoir jusqu'à la 5ème harmonique en cas de mauvaises conditions. Une réelle bonne qualité inclue aussi toutefois jusqu'à la 7ème harmonique.

Les recommandations et réglementations internationales ont spécifié le minimum acceptable en terme de bande passante qui devront être d'au moins trois fois la vitesse de manipulation en Bauds pour des bonnes conditions et de cinq fois si les conditions sont mauvaises. De ce fait, on travaille à partir du standard utilisé pour le nombre de mots par minute, converti en Bauds en divisant par 1,2, puis en multipliant par la plus haute harmonique (3, 5, ou 7) désirée. Comme cela module la fréquence porteuse, la largeur de bande transmise sera de deux fois cette valeur à cause de la somme et de la différence entre les fréquences.

En se référant à l'exemple donné pour une vitesse de 20 mots par minute, pour couvrir le 3ème harmonique, il nous faudra 50 Hertz de bande passante du filtre et 83,3 Hertz pour le 5ème harmonique. Une onde parfaitement carrée génèrera de forts transitoires, au tout début et à la fin de chaque impulsion. Ces pointes sont critiquables au plus haut point car elles génèrent tout un tas d'harmoniques qui interfèreront avec les signaux utiles d'autres émissions voisines. Pour l'opérateur en réception, ces harmoniques produisent une réception difficile et déplaisante.

En arrondissant les coins de la forme d'onde en leur donnant un peu de délai, environ 5 à 7 millisecondes, ceci évitera de gêner la réception des autres utilisateurs de la bande. Si ce délai est trop allongé, œla aura tendance à estomper le signal et le rendre difficile à lire. Il faut absolument prendre en compte ces problèmes du côté émetteur bien sur. On peut voir qu'il y a une balance délicate à établir entre une "bonne qualité" et des harmoniques gênants. Référez vous à la littérature disponible pour des mesures correctives.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°25

PUBLICITES SUR LES COURS DE CODE MORSE DES DEBUTS

Les dates indiquent ce qu'il a été possible trouver. Ces articles sont en supplément partiel du Chapitre N° 25.

L'un des premiers "manipulateurs" Morse utilisa des dents relevées sur une "règle" par dessus laquelle suivait un contacteur de poursuite tiré dans le sens de la longueur de manière à manipuler. Morse (en 1844) avait construit une "plaque de transmission", un tableau fait de matériel isolant avec les caractères de codes composés de petites pièces de métal implantées dedans. Elles étaient installées de manière à produire le caractère en code, celui avec son nom marqué sur le côté lorsqu'un stylet de métal était traîné sur la surface à une vitesse constante. Cette plaque avait était conçue de manière indépendante en Allemagne aux environs de 1850.

Les enseignants en télégraphie réalisèrent très rapidement le besoin des élèves qui avaient besoin d'écouter de la manipulation parfaite. La plaque de transmission a donc pu devenir un des premiers systèmes d'enseignement dédié à la télégraphie Morse. Ce type de système resta en publicité jusque dans les années 1960 !

L'Omnigraph

L'omnigraph, qui fut lancé en 1901 était un dérivé du manipulateur (envoyeur) original Morse avec ses dents levées. C'était un système mécanique consisté d'une manivelle manuelle, d'un système d'horlogerie d'entraînement ou moteur électrique qui pilotait un assemblage de disques fins métalliques portant les caractères de code passant un système de clé suiveuse. Plusieurs disques étaient entassés ensemble sur un fuseau porteur piloté par le système de motorisation. Le système complet de disques ressemblait à un cylindre avec des petites "bosses" sur le dessus. Une large gamme de vitesses à partir de 5 mots par minute et jusqu'à 60 mots par minute pouvait être utilisée par un réglage du frein sur un régulateur tenant la vitesse constante après réglage.

Chaque disque possédait cinq groupes de caractères en code Morse avec un espace de séparation. Une tige suiveuse avec ressort ouvrant et fermant les contacts de manipulation. Un mécanisme ingénieux de séquencement activé par le disque porteur faisait lever ou abaisser le système suiveur à des points sélectionnés par l'utilisateur durant chaque révolution. Des modèles différents permettaient d'avoir de 5 à 10 disques. En changeant l'empilage des disques et en ajustant le mécanisme de séquencement, les groupes de 5 caractères pouvaient être manipulés dans différentes séquences. Il n'y avait toutefois aucune possibilité d'altérer l'ordre des caractères à l'intérieur d'un groupe et les mouvements du système suiveur de clé se faisaient entre les groupes.

Ces machines ont été utilisées avec un résonateur pour le code Morse Américain ou un buzzer ou un oscillateur pour le code Morse international. Elles semblent avoir été utilisées largement pour l'apprentissage de base du code Morse et le développement des capacités de vitesse parmi ceux qui souhaitaient devenir des opérateurs, y compris les radioamateurs. Leur publicité indiquait que la plupart du temps, un mois suffisait pour devenir un opérateur qualifié. Les autorités qui délivraient les licences pour les opérateurs utilisèrent ce système pour tester les candidats durant de nombreuses années, au moins jusqu'en 1930 quand j'ai passé mon propre test !

La société "The Omnigraph Manufacturing Co.", était située à New York.

Une publicité datant de 1922 réclamait les possibilités suivantes :

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

"Apprenez la télégraphie (le Morse sans fil) chez vous en moins de la moitié du temps nécessaire habituellement... Il suffit d'écouter l'Omnigraph pour apprendre. Vous serez surpris de votre rapidité pour atteindre une bonne vitesse. Même si vous êtes déjà un opérateur, l'Omnigraph vous aidera. Vous deviendrez beaucoup plus efficace, plus précis et vous aurez plus confiance en vous..."

En 1918 la société "Electro Importing Co." située à New York, les avait à son catalogue à partir de 16.00 Dollars US pour le modèles à 5 disques et 23.00 Dollars US pour le modèle à 15 disques. Les disques supplémentaires étaient proposés à 5 Dollars US les 5.

Thomas A. Edison's "Telegraphy Self-Taught"

En 1902, le livre de Thomas A. Edison "Telegraphy Self-Taught" fut publié par Frederick J. Drake & Co. à Chicago. Ce livre était écrit avec la philosophie que :

"Ce n'est pas la vitesse qui laisse perplexe l'élève mais plutôt la succession rapide des caractères".

C'est identique à la méthode bien connue appelée Farnsworth que l'on peut appliquer de nos jours. Le livre était accompagné d'un petit système commandé par une manivelle permettant de tire une bande et d'un jeu de bandes papier avec les signes de codes poinçonnés tout au long de la bande. Les bandes étaient conçues pour débuter avec un espace entre caractères très large et au fur et à mesure de la progression de l'apprentissage, les espaces étaient réduits pour devenir normaux. Le but était d'atteindre une vitesse confortable de travail d'environ 25 mots par minute. La vitesse utilisée dépendait bien sur de la vitesse à laquelle on tournait la manivelle de l'appareil.

Cours de lecture au son "Marconi-Victor"

En 1917, un jeu de six enregistrements phonographiques double face fut mis sur le marché par la société "Marconi-Victor". Il s'agit du tout premier cours de lecture au son pour le code Morse International pour phonographe commercialisé. Il était constitué de 12 leçons enregistrées sur six disques 78 tours produits par un "expert" en code Morse. Le cours était approuvé par la société "Marconi Wireless Telegraph Co." et distribué par la société "Victor Phonograph Co".

Les leçons N°1 et N°2 enseignaient le code Morse et les signes conventionnels. Les leçons N°3 et N°4 contenaient des phrases faciles, etc… Les leçons N°5 et N°6 étaient enregistrées avec la presse du réseau Marconi et des messages avec des interférences statiques. A nouveau, sur les leçons N°7 et N°8, on trouvait de la presse et des messages contenant des erreurs et des corrections. La leçon N°9 contenait de la presse avec des interférences d'une autre station. Les leçons du N°10 et jusqu'au N°12 contenaient des groupes de chiffres, des mots de dix lettres et des groupes de code de dix lettres. C'était un programme de formation ambitieux, bien conçu et qui incluait des situations de réception réalistes, avec des problèmes de réception bien spécifiques. Les enregistrements étaient assez courts.

Cours de "Wireless Press"

En 1921, la société "Wireless Press" basée à New York fit paraître la publicité suivante :

"Etudiez le code Morse n'importe où. Cette nouvelle manière d'apprendre le code Morse , est une mémorisation sonore de ce code. Pour obtenir un succès dans cet apprentissage de la télégraphie, les lettres doivent être apprises par leur son. Chaque lettre a une cadence ou rythme bien distinct qui pourra être aisément mémorisé en quelques heures d'entraînement.

Le synoptique joint donne la clé des rythmes de chaque lettre de l'alphabet télégraphique. Il ne formera pas une image visuelle dans l'esprit de l'élève mais plutôt sera perçu sous la forme d'un son mémorisé sur une barre musicale. Une heure par jour dédiée à la mémorisation du rythme distinct de chaque lettre

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

permettra à l'élève d'envoyer et recevoir un message en quelques semaines.

Les débutants sont prévenus qu'il est préférable pour eux de ne surtout pas s'entraîner avec ces chartes ou livres qui montrent les traits et points. Lorsqu'une image de chaque lettre est formée dans l'esprit, il est très difficile ensuite de les recevoir ou les manipuler au son. N'essayez pas d'apprendre à vos oreilles en passant par les yeux."

[Il serait très intéressant de voir une copie de cette méthode.]

Natrometer

Dans un article intitulé "Radio News" de Septembre 1921 du "National Radio Institute" situé à Washington DC, on pouvait y lire :

"Le merveilleux "Natrometer" vous donne la possibilité d'accéder à de bonnes vitesse en moins de la moitié du temps nécessaire... peut manipuler les messages d'une manière humaine et pas mécanique à des vitesses pouvant aller de 3 à 30 mots par minute... Les effets des interférences statiques peuvent être ajoutés aux message copiés… Un débutant peut rapidement apprendre l'alphabet à partir de notre cadran."

Les photos montrent un mécanisme similaire à l'Omnigraph mais d'une taille d'environ la moitié, utilisant dix disques interchangeables. Le prix n'est pas indiqué.

Cours "Dodge Radio Shortcut"

La première publicité de la société "Dodge Radio Shortcut" (Plus tard devenue "Shortkut") appelée "BKMA YRLSBUG", par C. K. Dodge, de Mamaroneck dans l'état de New York est parue dans "Radio News" de Décembre 1921. Cette publicité indiquait : "Mémorisez le code Morse Continental presque instantanément. Deux cent débutants situés dans 44 états différents ont confirmé avoir maîtrisé [sic.] le code Morse en 20 minutes, en une heure, une soirée, etc…"

Cette publicité s'étalait sur 5/8 des colonnes d'une page. La taille de la publicité fut réduite par la suite à environ 25 millimètres sur une colonne, quelque fois un peu plus importante. Le prix demandé au début était de 3.00 Dollars US pour le petit livret. Ces publicités sont parues durant pas mal d'années. Il s'agit de cette fameuse formation au code Morse inutile "Eat Another Raw Lemon" mentionnée dans le Chapitre N° 21.

Cours Memo Code

Le cours Memo Code, par H. C. Fairchild, de Newark dans le New Jersey était paru en petite annonce dans "Radio News" d'Août 1922. Il proposait : "Jeunes garçons et grande personnes, devenez un opérateur radio avec mon système et ma charte qui vous permettront d'apprendre le code Morse en 30 minutes... Le système complet pour 1.00 Dollar US..." Une clef d'entraînement avec buzzer est disponible pour 5.00 Dollars US.

Cours de "The American Code Co."

Dans un article de "Radio News" d'Octobre 1922, on pouvait lire : "La société 'The American Code Co.' de New York vient de commercialiser un cours de code Morse pour phonographe enregistré par le fameux opérateur Jack Binns, qui, grâce à son action héroïque, sa bravoure et ses compétences sauva presque toutes les vies des passagers du paquebot 'Republic' après une collision en 1909. Les deux enregistrements faits par Jack Binns et le livret d'accompagnement sont proposés au tarif de 2.00 Dollars US." Ce cours indiquait être capable d'enseigner le code Morse en une soirée ! Vraiment ambitieux

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

en si peu de temps !

Cours de "Teleplex Co"

La société "Teleplex Co.", était basée à New York. Leur première publicité dans QST date d'Avril 1927 :

"Une manière facile d'apprendre le code Morse ne moitié moins de temps. Le cours d'instruction personnel de chez Teleplex chez vous. La plus facile et la plus économique des manières d'apprendre le code Morse Américain ou Continental... Reproduit avec fidélité la manipulation des opérateurs experts."

Le mois suivant : "Enfin ! le fameux Teleplex... avec seulement une vis à tourner.... de 5 à 80 mots par minute." Le troisième mois : "Apprenez le code Morse chez vous avec Teleplex. Cours complet".

Le cours était livré avec un manuel d'instruction et d'aide avec des conseils personnalisés par correspondance. C'était un système à base d'une bande de papier poinçonné. Les derniers modèles étaient pilotés par un moteur électrique. En 1942, ils produisirent un modèle qui pouvait enregistrer sa propre manipulation ou qui permettait d'en préparer des personnalisées en utilisant un système électrochimique. En 1956, ils retournèrent à leur ancien système de bande poinçonnée et en 1959 ils produisirent une nouvelle machine ressemblant à l'Omnigraph. Les prix n'étaient jamais indiqués dans leurs publicités.

La société Teleplex introduisit plus tard un système à base de bande papier encrée et manipulateur mécanique qui resta disponible de nombreuses années. Il utilisait le déplacement d'un stylet amenant l'encre conductrice (apparemment à base de pâte d'argent), suivi d'un système similaire utilisant un papier traité chimiquement. L'utilisateur pouvait faire ses propres enregistrements avec une clé ou un récepteur. La lecture se faisait à l'aide de doigts équipés d'un ressort en contact avec l'encre conductrice pour fermer le circuit.

Plus tard, il conçurent un nouveau système à base de cellule photo au lieu d'un contact direct pour lire les bandes. Ceci permit l'utilisation d'encres non conductrices. C'était sensiblement différent de l'enregistreur original de Morse. La société "McElroy" fabriquait aussi ce type d'enregistreur. Ce genre de systèmes était généralement bien au delà des possibilités financières des radioamateurs.

Le système "Candler"

Le système " Candler" venait de la ville de Chicago. La première publicité est apparue dans le magazine QST en date de Septembre 1928. Ce système a du même être mis en publicité dans d'autres magazines à l'époque et la dernière publicité date de février 1959. L'accent était mis sur la nature vitesse élevée et "scientifique" du cours. Larges publicités de temps en temps , habituellement sur une colonne de 25 millimètres. Les prix n'étaient jamais indiqués. Voir le Chapitre N° 30.

L'Instructograph

La société "Instructograph Co.", était basée à Chicago. Leur équipement a du être utilisé bien avant la première publicité parue dans le magazine QST de Janvier 1934.

"Enseignement du code par 'professeur'. Un apprentissage facile, rapide avec une approche scientifique du code Morse. Le système complet avec sa machine, les bandes et les instructions complètes en vente ou à la location."

Il s'agit d'un système similaire aux bandes papier poinçonnées de chez Teleplex avec des vitesses possibles entre 3 et 40 mots par minute. Les dernières publicités sont parues dans le "HabndBook" de l'ARRL en 1970. D'autres équipements permettaient de produire des entraînements sur bandes perforées. Les bandes étaient enroulées sur des bobines et entraînées par un système à base de moteur d'horlogerie

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

à ressort possédant une vitesse réglable. Les perforations de la bande activaient un contacteur à ressort pour ouvrir et fermer le circuit. Les machines professionnelles furent longtemps utilisées avant de passer dans le champ d'utilisation des radioamateurs.

A cette époque là, les systèmes "Teleplex" et "Instructograph" étaient les plus connus et présents sur le marché dès les débuts. D'autres compagnies essayèrent de commercialiser des imitations comme la société "Automatic Telegraph Keyer Corp.", "Gardiner & Co.", etc... Peu fournissaient des équipements permettant de se préparer ses propres bandes.

Ted McElroy, un champion de l'époque en vitesse débuta une fabrication d'équipement de haute qualité similaires pour des utilisations commerciales et militaires durant la deuxième guerre mondiale. Il continua quelques années ensuite. Quelques uns de ces équipements étaient disponibles à la vente directe mais aussi à la location. Dans chacun des cas, les coût de ces appareils était si élevé que la plupart des radioamateurs ne pouvaient pas se l'offrir. De plus, le nombre et la variété des exercices d'entraînement offerts étaient assez limités.

Le cours de code Morse "gratuit" de McElroy's offert en 1945 et à nouveau dans les années 50 apparaît avoir été associé avec l'utilisation de l'une de ces machines à code Morse. Si on les utilisait, la publicité indiquait :

"Si l'on part du principe qu'une personne normale s'entraînera plusieurs heures le premier jour, nous pouvons vous dire…que vous copierez dès le tout premier jour à des vitesses de caractères de 20 mots par minute. Ted a pris une moitié de l'alphabet et préparé une bande qui dure une heure complète sans s'en occuper à 20 mots par minute. Vous ne pourrez pas copier 20 mots pleins en une minute, mais chaque lettre que vous écrirez touchera vos oreilles à une vitesse de 20 mots par minute et l'espace entre les lettres deviendra progressivement plus court au long du cours."

Le "Cotutor"

Un système unique appelé "Cotutor" fut produit en 1970. Il s'agissait d'un simple sifflet avec un jeu de disques contenant l'alphabet et les chiffres. Chaque disque avait six caractères poinçonnés de manière à faire sonner chaque caractère en une seule fois lorsque l'on soufflait à travers l'embouchure tout en tournant le disque à la main.

ENREGISTREURS ET ORDINATEURS

Le point crucial en terme de disponibilité et variété arriva avec la venue des enregistreurs à fil en premier, puis à bandes ensuite. Ici, comme dans le cas d'un phonographe, la machine était déjà possédée par la personne qui souhaitait apprendre le code Morse et pouvait servir à d'autres utilisations. Cette situation a permis de garder un coût raisonnable. Beaucoup de cours de formation sur bandes devinrent alors disponibles ou pouvaient être enregistrés personnellement à partir du poste de radio ou d'autres sources et écoutées autant que l'on voulait par la suite. Beaucoup de très bons cours étaient disponibles et encore plus le sont aujourd'hui.

Quelques claviers électroniques et keyers offrent une grande variété de cours et exercices d'entraînement préprogrammés. Un de leurs principaux avantages est que ces cours produisent toujours des caractères parfaitement manipulés, quelque chose qui accélère toujours l'apprentissage de base.

Mais, les ordinateurs personnels qui entrèrent en scène activement au début des années 80, offrirent un plus large éventail de cours d'apprentissage de base et de perfectionnement. Une grande variété de programmes gratuits sont donc disponibles pour l'apprentissage et l'entraînement aussi bien que des réalisations commerciales. De nombreux programmeurs ont pu écrire leur propres logiciels taillés à leurs

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

besoins particuliers. Un nombre important de programmes interactifs sont disponibles et donnent une aide immédiate ou délayée à l'élève. ceci offre une aide énorme dans l'apprentissage.

Quelques logiciels peuvent même permettre à ceux qui ont terminé leur apprentissage pourront même utiliser leur logiciel pour le trafic et faire de QSO avec l'ordinateur sur l'air. Le potentiel de leurs possibilités est énorme ! Voir le Chapitre N° 16.

Pour terminer, il y a aussi des logiciels et des équipements qui permettent aussi de lire les transmissions en code Morse. Parce que ce ne sont que des machines, elles ne peuvent lire le signaux en code Morse uniquement s'ils sont parfaitement manipulés, avec précision dans leur timing. Pour les élèves qui ont accès à ce genre de machines, cela leur donnera une chance de tester leur propre manipulation et de vérifier si c'est correctement manipulé. Toutefois, elles ne sont pas recommandées comme "substitut" de la réception au son à l'oreille.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°26

CONCOURS DE VITESSE

Des concours de vitesse, officiels ou non officiels se sont tenus tout au long de la longue histoire de la télégraphie en Amérique. Les amateurs et les professionnels avaient une certaine fierté des prouesses réalisées qui les conduisaient à participer à des compétitions pour afficher des diplômes. Les concours de vitesse leur permettaient cela. Après la première guerre mondiale, des concours eurent lieu aussi parmi les radioamateurs tout en étant ouverts aux autres et parrainés par l'ARRL. Il y en eut aussi lors de rassemblements amateurs locaux et dans les clubs de radioamateurs.

Ted McElroy, qui n'était pas un radioamateur se maintint au sommet de ces compétitions durant des dizaines d'années à partir de 1922. Il fut battu en 1933 par Joseph W. Chaplin, mais regagna son titre en 1935. Il y en eut bien d'autres qui montrèrent des capacités similaires à celles de McElroy qui disait lui-même qu'il y en avait probablement beaucoup d'autres aussi bons que lui, ou même meilleurs.

Plusieurs records non officiels ont été établis aux Etats Unis et, plus tard, des clubs Européens indiquèrent avoir eux aussi des champions de Morse à grande vitesses avec des performances étonnantes. Au début, vers la fin du 19ème siècle, les concours semblaient ne concerner que la partie manipulation. Ceci voulait dire que leurs capacités de vitesse en réception étaient bien supérieures à celle de leur manipulation. Les opérateurs n'étaient limités que par leur vitesse de manipulation.

Seulement, plus tard, avec la venue de systèmes de manipulation comme les "speed keys" et les machines manipulatrices, de véritables vitesses élevées purent être atteintes, donnant de ce fait de l'importance aux concours de réception à grande vitesse. C'était au tournant du siècle. Nous avons déjà vu les possibilités de manipulation dans le Chapitre N° 9, nous allons donc parler ici des concours de vitesse en réception. Nous n'avons que peu de détails sur ces concours de réception.

Toutefois, pour celui qui fut organisé par l'ARRL lors de sa convention de Chicago en Août l933, le champion du Monde Ted R. McElroy fut battu par Joseph W. Chaplin. Nous avons de nombreux détails sur cette compétition, fournis par Ivan S. Coggeshall, l'un des quatre juges. Mr Coggeshall était lui aussi un opérateur télégraphiste et il fut plus tard, vice-président de la compagnie "Western Union". C'était le seul juge qui n'était pas radioamateur. Dans le magazine QST de Novembre 1933, Page 3, on peut lire une correspondance avec Mr Coggeshall et les commentaires de Ted McElroy. A partir de ces documents, le concours se déroulait comme suit.

C'était un championnat ouvert à tous pour le titre de "Champion du Monde" de vitesse avec coupe offerte. Plus de 250 participants étaient inscrits, radioamateurs et professionnels. Des trophées en Argent étaient distribués en 8 classes à partir de 8 mots par minute. Le concours était organisé en deux sections avec un concours de classement préliminaire le 4 Août éliminant la plupart des participants avec les épreuves finales le jour suivant. La première partie des épreuves débutait à 8, puis 10 mots par minutes pour atteindre 55 mots par minutes en incréments de 5 mots par minute. Lors de chaque changement de vitesse, les participants écoutaient un texte familier enregistré sur bande puis le test réel suivait immédiatement.

La bande de test était en Anglais, en texte clair pris dans les colonnes des journaux de Chicago, édités avec soin pour qu'il n'y ait pas de mots difficiles ou inhabituels. Chaque section de test de vitesse durait 5 minutes . Les installations possédaient 200 paires de casques pour écouter une tonalité à 1000 Hertz et la manipulation était contrôlée par un manipulateur automatique de la société "Wheatstone".

La place disponible dans la pièce où se déroulait les tests était un peu juste et ne permettait pas à

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

beaucoup de visiteurs d'assister à la compétition. A cause du grand nombre de participants, la première épreuve devait se dérouler en deux sessions.

Les réactions personnelles de Mr Coggeshall's en ce qui concerne ces compétitions sont très intéressantes :

"A 8 mots par minute, vous vous asseyez, croisez les pouces, vous baillez…

A 15 mots par minute, vous prenez le crayon et vous écrivez le texte sans vous presser…

A 20 mots par minute, vous voyez apparaître les premiers signes de vie. Pendant une minute ou deux, on s'assoit et on copie, puis on s'accroche un peu à la chaise, on tire sur le papier…

A 25 mots par minute vous êtes un peu à la traîne et vous décidez de fermer le jeu et de lire un mot derrière celui qui manipule…c'est pas mal maintenant…

A 30 mots par minute, on commence à s'amuser. On peut tout lire parfaitement mais le crayon semble paresseux, ce serait bien mieux si l'on avait une machine à écrire !…

A 35 mots par minute, on commence à réfléchir aux erreurs pour la première fois. Combien d'erreurs sont autorisées sur ce type de test de 5 minutes ?…

A 40 mots par minute, ça devient plus "chaud" et très soudain. Les 5 mots par minute d'augmentation sont beaucoup plus "piquants" que les 30 premiers. Vous êtes en train de vous mesurer à des cracks qui sont des opérateurs professionnels. On cesse d'être inquiet après une simple lettre fausse et l'espoir naît de mettre une ligne de machine à écrire sans oublier un seul mot….

A 45 mots par minute, ça danse !. Vous abandonnez mais une demie douzaine de champions continuent…

A 50 mots par minute, les points et traits semblent confus et en pagaille…

A 53 mots par minute, ça ressemble à du statique, aucun sens d'essayer d'entendre quelque chose…

A 55 mots par minute, toujours pareil, aucun changement, aussi facile à lire que du QRN [statique]..."

Quand chaque participant avait atteint sa vitesse limite, il quittait la salle de test. Au bout du compte, seulement huit subirent les épreuves jusqu'à ce niveau.

Parallèlement à ces épreuves, et avant les épreuves finales, un opérateur de la compagnie du câble "WU", J. C. Smyth, copia des groupes de 5 lettres codés correctement à 45 mots par minute rendant les participants quelque peu "amateurs" vis à vis de lui et les motivant pour progresser et se mettre à un pied d'égalité.

Les bande de tests pour les épreuves finales avaient été préparées et cachetées à New York en présence de l'inspecteur Manning de la Commission Fédérale de Radio et ouvertes par l'inspecteur Hayes du bureau de Chicago sur les lieux du concours. Le test final débuta à 40 mots par minute, puis 45, 50, 53, 54,1, 57,3 et 61,6 mots par minute. La machine ne pouvait pas être réglée très précisément à ces vitesses et la vitesse était déterminée ensuite en comptant les mots et le temps passé.

Le règlement du concours n'autorisait que 1 % d'erreur durant chaque test de 5 minutes…

A 61,6 mots par minute, ils firent tous plus de 15 erreurs. A 57,3 (1432 caractères ou l'équivalent de 286,7 mots de 5 lettres) Chaplin fit 11 erreurs sur un total permis de 14 alors qu'il n'eut que 5 erreurs à 54,1 mots par minute. McElroy fit 8 erreurs à cette vitesse plus basse.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Chaplin fut donc déclaré vainqueur à 57,3 mots par minute, battant le record de 56,5 mots par minute détenu par McElroy depuis 1922 alors qu'il n'était âgé que de 11 ans avec une seule erreur sur une période de 3 minutes !

A partir de ces épreuves, on constate que le mot de 5 lettres a été le standard de calcul depuis longtemps et qu'il est en fait assez représentatif de la langue Anglaise. Ce n'est pas difficile de comparer avec le mot standard de 50 unités comme dans le mots "Paris" en utilisant les tables représentant la fréquence d'utilisation des lettres comme celles qui sont utilisées lors des analyses de cryptographie. Voir le Chapitre N° 25.

En ce qui concerne les concours de vitesse en général, Lavon R. McDonald écrivait en 1940 :

"Au sujet des concours de vitesse, ce sont les tests utilisés par le gouvernement qui sont utilisés, sur la base de mots de 5 lettres. Seul les journaux en Anglais et en clair sont utilisés car tout devra avoir un sens clair sans aucun piège de quelque nature que ce soit".

Pour ce qui est du fameux concours de vitesse de 1939 au cours duquel McElroy fut crédité d'une vitesse de 75,2 mots par minute et déclaré vainqueur, McDonald écrivait :

"Lors du tournoi d'Asheville, la vitesse était pratiquement la même pour McElroy et moi même. Nous avons copié parfaitement (Des articles de presse préparés par la FCC) mais ils ont manipulé quelque chose à 77 mots par minute et je n'ai pas pu bien démarrer dessus. McElroy fit quelque chose qui ressemblait à une copie mais avec une mauvais apparence. Ils lui octroyèrent alors 75,2 comme vitesse en mots par minute. Si seulement des copies de qualité avaient compté, j'aurais pu gagner. McElroy et moi même avions la même expérience en matière de télégraphie."

De nos jours, les Européens ont dépassé nos records de vitesse. Lors des championnats de télégraphie à grande vitesse organisés par l'IARU en 1991, Oleg Buzubov, UA4FBP copia 530 chiffres en une minute avec seulement une erreur. Cela correspond à 106 mots par minute, soit 8.83 chiffres par seconde ! Impressionnant ! Voir un article paru dans Morsum magnificat N°22-4 sur ce sujet.

Toutefois, la durée de ces test est d'une minute. Ceci semble assez court en lui même et n'est guère comparable directement aux concours organisés aux Etats Unis. Il semble difficile de pouvoir soutenir une telle vitesse pour des durées de 5 minutes.

Parmi ceux qui ont atteint des vitesses aussi élevées, on trouve aussi les personnes suivantes :

Eugene A. Hubbell	Wayland M. Groves	J. W.Champlin	J. B. Donnelly
V. S. Kearney	J. S. Carter	Carl G. Schaal (W4PEI)	Frank E.Connolly
Wells E. Burton.			

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°27

ABREVIATIONS

Quelques unes des abréviations communes pendant le trafic en CW. En italique et entre parenthèses, la signification Française.

ABT about	(au sujet de)
ANT antenna	(antenne)
BCI broadcast interference	(interférence sur un récepteur)
BCL broadcast listener	(écouteur)
BK break	(coupure)
C yes	(oui)
CUD could	(pourrait)
CUL see you later	(vous revoir)
CUZ because	(parce que)
CW continuous wave	(onde continue)
DX distance	(distance)
ES and	(et)
FB fine business	(bon travail)
GA go ahead; good afternoon	(bon après midi)
GE good evening	(bonsoir)
GM good morning	(bonjour)
GN good night	(bonne nuit)
GND ground	(terre)
GUD good	(bon)
HI high; laugh	(rires)
HR here	(ici)
HV have	(avoir)
HW how	(comment)
LID poor operator	(mauvais opérateur)
MSG message	(message)

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

N no	(non)
NR number	(numéro)
NW now	(maintenant)
OB old boy	(vieux garçon)
OM old man	(mon vieux)
OP operator	(opérateur)
OT old timer	(ancien opérateur)
PSE please	(s'il vous plaît)
PWR power	(puissance)
R received as transmitted)	(reçu comme transmis
RCD received	(reçu)
RCVR receiver	(récepteur)
RFI radio freq. Interference	(interférence sur un poste radio)
RIG station equipment	(équipement de la station)
RPT repeat; I repeat	(répétition)
SED said	(dit)
SIG signal; signature	(signature)
SKED schedule	(rendez vous)
SRI sorry	(désolé)
TMW tomorrow	(demain)
TNX thanks	(merci)
TT that	(que)
TU thank you	(merci)
TVI television interference	(interférence sur un téléviseur)
UR your	(votre)
VY very	(très)
WKD-WKG worked - working	(contacté)
WL well	(bien)
WUD would	(pourrait, serait)

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

WX weather	(météo)
XMTR transmitter	(émetteur)
XTAL crystal	(cristal)
XYL wife	(épouse)
YL young lady	(jeune femme)

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

ABREVIATIONS UTILISEES POUR LE TRAFIC

En italique et entre parenthèses, la signification Française.

AA all after	(tout ce qui suit…)
AB all before you	(tout avant votre…)
PBL preamble	(préambule)
REF refer to	(référence)
SINE opr's personal initials	(initiales de l'opérateur)
TXT text	(texte)
VC prefix to service message	(préfixe du message de service)
WA word after	(mot après…)
WB word before	(mot avant…)
NIL nothing; I have nothing for	(je n'ai rien pour…)
ADR address	(adresse)
BN all between	(tout entre…)
CFM confirm	(confirme)
CK check	(vérifier)
GBA give better address	(donner une meilleure adresse)
DLD delivered	(délivrée, distribuée)
MSG prefix to radiogram	(préfixe à un radiotélégramme)
WD word	(mot)

EXEMPLES CONCERNANT LE CODE PHILLIPS

Le code Phillips fut développé pour permettre aux opérateurs manipulant d'améliorer leur technique pour atteindre celle de réception, qui habituellement pouvaient recevoir nettement plus rapidement que leur manipulation à la main. Le code Phillips est un système rigide, systématique d'emploi des abréviations utilisé avec l'épellation normale des autres mots et permet de raccourcir le temps total de transmission à environ la moitié du temps nécessaire pour le code Morse international.

Il existait près de 6000 abréviations dans ce code qui fut longtemps utilisé. Il servait pour le trafic commercial, tout particulièrement pour la presse (nouvelles). Un bon opérateur pouvait facilement tenir le rythme, en frappant les mots complets aussi vite que le correspondant manipulateur les envoyait, tout en ne laissant pas son esprit s'éloigner du contexte. Les mots étaient coupés à la hauteur de leur "colonne vertébrale", ne laissant uniquement que les lettres permettant de les prononcer. Vous verrez comment cela est possible et comment on peut le faire avec la liste ci-dessous.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Les mots étaient modifiés de la sorte : En ajoutant la lettre "d" pour la forme passée des verbes et en ajoutant "g" pour les terminaisons en "-ing". La lettre "s" était ajoutée pour les pluriels. Quelques mots se voyaient ajouter un "b" pour "possible". Deux exemples de textes sont donnés ici. Voici un exemple de texte de 188 lettres réduit à 116 (?), soit une réduction de 61,7 % :

"T DCN CD MEAN T END F UNPRECEDENTED TWO Y CDY BTL, T FS D US X A SURROGATE MOTHER WS TKN TO TRL FO BACKING OUT O AN AGM TO TURN OV A CHILD SHE BORE UND CAK."

Transcris en texte normal, cela voulait dire :

"The decision could mean the end of the unprecedented two year custody battle, the first in the United States in which a surrogate mother was taken to trial for backing out of an agreement to turn over a child she bore under contract."

[NB : Le texte a été laissé volontairement en Anglais pour bien faire saisir aux lecteurs les changements apportés par rapport au texte manipulé.]

Voici quelques unes des abréviations du code Phillips… La traduction Française figure entre parenthèses et italique :

AB about	(au sujet de)
ABV above	(au dessus)
ADZ advise	(prévenir)
AF after	(après)
AG again	(encore)
AJ adjust	(régler)
ANR another	(un autre)
AR answer	(réponse)
AX ask	(demande)
AY any	(n'importe)
AYG anything	(n'importe quoi)
AYM any more	(encore autre chose)
B be	(être)
BC because with	(parce que avec)
BD board	(tableau)
BF before	(avant)
BH both	(ensemble)
BK break	(coupure)

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

BN been	(était)
BTN between	(entre)
BTR better	(meilleur)
C see	(voir)
CCN conclusion	(conclusion)
CD could	(pourrait)
CK check	(tester, vérifier)
CKT circuit	(circuit)
CL call	(appel)
CLO close	(fermé)
CLR clear	(clair)
CMB combine	(combinaison)
CNG change	(change)
CT connect	(connecter)
CU current	(courant)
CY copy	(copie)
D in the	(dans le)
DD did	(faisait)
DT do not	(ne fait pas)
DUX duplex	(duplex)
EMGY emergency	(urgence)
EQ equip	(équipement)
EQPT equipment	(équipement)
F of the	(de la, du)
FD find	(trouver)
FJ found	(trouvait)
FM from	(de)
FR for	(pour)
FT for the	(pour le)

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

FYI for your	(pour vous)
G from the	(de la, du)
GD good	(bon)
GG going	(allant)
GM gentleman	(homme)
GTG getting	(obtenant, recevant)
GV give	(donner)
H has	(a, du verbe avoir)
HD had	(avait)
HM him	(lui)
HR here, hear	(ici, entendre)
HS his	(son)
HV have	(avoir)
HW how	(comment)
ICW in connection with	(en relation avec)
IM immediately	(immédiatement)
INVG investigate	(investiguer, rechercher)
IX it is	(c'est)
KW know	(savoir)
LV leave	(laisser)
M more	(plus)
MK make	(faire)
MSG missing	(manquant)
MSJ message	(message)
MSR measure	(mesure)
N not	(n'est pas)
NA name	(nom)
NF notify	(notifier)
NI night	(nuit)

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

NR near	(près de)
NTG nothing	(rien)
NUM number	(chiffre, numéro)
NV never	(jamais)
NW now	(maintenant)
NX next	(suivant)
OD order	(ordre, commande)
OFS office	(bureau)
OP operate	(opérant)
OTR other	(autre)
OV over	(au dessuss)
PGH paragraph	(paragraphe)
PLS please	(s'il vous plaît)
Q on the	(sur le)
QK quick	(rapide)
S send	(envoyer)
SAF soon as feasible	(dès que faisable)
SAP soon as possible	(dès que possible)
SD should	(devrait)
SED said	(disait)
SES says	(dit)
SM some	(quelques)
SM somwehere	(quelque part)
SMG something	(quelque chose)
SN soon	(bientôt)
SNC since	(comme, depuis)
SPL special	(spécial)
STN station	(station)
SVL several	(plusieurs)

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

T the	(le)
TGH telegraph	(télégraphe)
TGR together	(ensemble)
TI time	(heure)
TK take	(prendre)
TM them	(eux)
TNK think	(penser)
TRU through	(à travers)
TS this	(ceci)
TT that	(cela)
TTT that the	(que le)
TW tomorrow	(demain)
TY they	(ils)
U you	(vous, tu)
UN until	(jusqu'à)
UR your	(votre)
VY very	(très)
W with	(avec)
WD would	(pourrait)
WG wrong	(faux)
WH which	(lequel)
WI will	(sera)
WIN within	(à l'intérieur)
WIT witness	(témoin)
WK week	(semaine)
WN when	(quand)
WO who	(qui)
WR were	(étaient, furent)
WS was	(était, fut)

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

WT what	(quoi)
WY why	(pourquoi)
YA yesterday information	(hier)

En plus de ce grand nombre d'abréviations très courtes pour des phrases courantes dans les nouvelles, il y avait des abréviations de phrases comme par exemple pour "President of the United States," etc. Habituellement, ces abréviations ne contenaient que de 3 à 5 lettres, très brèves.

QUELQUES SIGNES UTILES EN CODE Z

Le code Z fut développé et utilisé par quelques opérateurs commerciaux et professionnels ou militaires.

[Note du traducteur : Ils ont été et sont encore utilisés dans certaines armées même en radiotélégraphie de type télétype y compris par les forces de l'OTAN.]

Quelques uns d'entre eux peuvent être utiles à connaître pour le radioamateur. En italique la signification Française :

ZAN we can receive absolutely nothing	On ne reçoit absolument rien
ZAP acknowledge please	Accusez réception SVP
ZCG local receiving conditions good	Conditions de réceptions locales bonnes
ZCP local receiving conditions poor	Conditions de réceptions locales mauvaises
ZCS cease sending	Stoppez l'envoi
ZDH your dits are too heavy(long), please adjust	Vos points sont trop longs, réglez les
ZDL your dits are too light(short), please adjust	Vos points sont trop courts, réglez les
ZFB your signals are fading badly	Vos signaux sont affectés fortement par du fading
ZFS your signals are fading slightly	Vos signaux sont affectés faiblement par du fading
ZGS your signals are getting stronger	Vos signaux deviennent plus forts
ZGW your signals are getting weaker	Vos signaux deviennent plus faibles
ZHC how are your receiving conditions?	Quelles sont vos conditions de réception ?
ZLB give long breaks	Faites des coupures longues
ZLS we are suffering from a lightning storm	Nous avons une tempête d'éclairs
ZMO stand by a moment	Attendez un moment
ZMQ stand by for...	Attendez pendant…
ZOK we are receiving OK	Nous recevons correctement
ZRO are you receiving OK?	Recevez vous correctement ?

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

ZSF send faster	Manipulez plus rapidement
ZSH static is heavy here	Le statique est élevé ici
ZSR your sigs strong readable	Vos signaux sont forts et lisibles
ZSS send slower	Manipulez plus lentement
ZSU your sigs are unreadable	Vos signaux ne sont pas lisibles
ZTH send by hand	Manipulez à la main
ZUB we are unable to break you	Impossible de vous couper
ZVF your signals are varying in frequency	Votre fréquence varie
ZVS signals varying in intensity	Vos signaux varient en intensité
ZWO send words once	Envoyez les mots une fois
ZWR your sigs weak but readable	Vos signaux sont faibles mais lisibles
ZWT send words twice	Envoyez chaque mot deux fois

Vous noterez que ces codes Z semblent plus faciles à se rappeler que les code Q. Les deux lettres qui suivent le Z sont très suggestives. Tiré de QST 1943, Page N°63.

En 1910 quelques abréviations pour le trafic sans fil étaient :

GA= go ahead	En avant
4= please start me where...,	SVP débutez là où…
13= understand,	Compris
25= am busy now	Je suis occupé maintenant
30= no more	Pas plus
77= message for you	Message pour vous
99= keep out!	Restez en dehors, taisez vous…

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°28

FREQUENCE D'OCCURRENCE DES LETTRES ET COMPTAGE

(Code Morse International)

Le comptage de l'occurrence des lettres est pris à partir des livres traitant de la crypto-analyse, basée sur le nombre d'occurrences par millier dans des textes en Anglais normal. Chaque caractère est analysé et sa "structure" convertie en unités, 1 pour le signal de durée minimum qui est la durée du point, 111, soit trois unités de durée pour un trait et chaque unité de silence est repérée par un chiffre 0 (zéro). Les trois unités de séparation entre chaque caractère sont ajoutés (000) à chaque signe ci-dessous :

Fréq.	Lettre	Structure	Unités	Total
130	E	1000	4	520
92	T	111000	6	552
79	N	11101000	8	632
76	R	1011101000	10	760
75	O	11101110111000	14	1050
74	A	10111000	8	592
74	I	101000	6	444
61	S	10101000	8	488
42	D	1110101000	10	420
36	L	101110101000	12	432
34	H	1010101000	10	340
31	C	11101011101000	14	434
28	F	101011101000	12	336
27	P	10111011101000	14	378
26	U	1010111000	10	260
25	M	1110111000	10	250
19	Y	1110101110111000	16	304
16	G	111011101000	12	192
16	W	101110111000	12	192
15	V	101010111000	12	180
10	B	111010101000	12	120

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

5	X	11101010111000	14	70
3	Q	1110111010111000	16	48
3	K	111010111000	12	36
2	J	1011101110111000	16	32
1	Z	11101110101000	14	14
1000		11,23	9,07	9076

Sur 1000 occurrences, le nombre moyen d'éléments est de 11,23 et la structure moyenne en longueur mesure 9,07 pour un total de 9076 pour sur un texte de 1000 signes. A partir de ce que nous avons trouvé ci-dessus, si nous prenons 5 fois la longueur moyenne d'un caractère et que nous y ajoutons l'espace normal requis entre mots, soit 7 éléments de silence (0000000), nous arrivons à la longueur moyenne du mot en Anglais en multipliant : 5 x 9.076 + 4 = 49.38. c'est juste 1 % plus court que le mot standard de 50 unités. Par comparaison, les groupes de 5 caractères aléatoires ont une longueur de 60,15 unités. C'est plus long de 20,3% qu'un mot standard en Anglais.

Une analyse similaire des chiffres montrera que la longueur moyenne est de 17 unités (minimum 12 et maximum 22). Il en découle qu'un groupe de 5 chiffres prend environ 1,78 plus de temps à manipuler qu'un groupe de 5 lettres. En comparant ces résultats, on se rend compte des raisons pour lesquelles les vitesses de réception varient avec le type de texte qui est manipulé. Pour vous intéresser, voici la liste des lettres de la plus courte à la plus longue (sans les espaces). On notera que toutes les longueurs sont des nombres impairs :

1 E

3 I, T

5 A, N, S

7 D, H, M, R, U

9 B, F, G, K, L,V, W

11 C, O, P, X, Z

13 J, Q, Y.

ADAPTATIONS DU CODE MORSE INTERNATIONAL DANS LES LANGUES ETRANGERES

Si les mêmes types de calculs sont appliqués à des langues étrangères, on obtiendra les résultats suivants pour la longueur moyenne du caractère (Informations de fréquence à partir des tableaux 'Secret and Urgent, Fletcher Pratt l942 Tables II à IV, Page 253 ff.) :

Allemand 8,640 Français 8,694 Espagnol 8,286

Ces gammes de longueurs sont comprises entre 5 et 9 % plus courtes qu'en Anglais. Il paraît y avoir un doute que si le code Morse était quelque peu révisé, optimisé et repensé spécifiquement pour la langue Anglaise, on pourrait faire environ 5 % de modification.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Pour le code Morse Américain : Mr. Ivan Coggeshall fit une analyse comparative du code Morse Américain utilisant la même longueur de traits avec un espace entre mots une unité plus courte. Il arriva à une moyenne par lettre de 7,978 à comparer avec les 9,076 et un nombre moyen de longueur de 14. Comme indiqué Chapitre N°16, le timing du code Morse Américain est plus sujet à des variations considérables.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°29

LES TRAVAUX ET RECHERCHES DE KOCH

Les recherches, manifestement étendues, de Ludwig Koch, psychologue à "Die technische Hochschule", Braunschweig, Allemagne dont on entendit parler en Janvier et Février 1936 (Voir Sources), semblent être pratiquement inconnues. Son but était de découvrir la manière la plus efficace d'enseigner le code Morse aux opérateurs télégraphistes potentiels pour atteindre les conditions requises au niveau international.

Ces conditions étaient les suivantes :

1. Etre capable de manipuler et d'envoyer 100 mots en cinq minutes.
2. Etre capable de copier un télégramme de 100 mots en cinq minutes.
3. Etre capable de copier un texte normal en cinq minutes, chaque mot comprenant 5 lettres.

Les recherches de Koch impliquaient :

- De déterminer comment procèdent les opérateurs compétents.
- D'examiner les méthodes d'enseignement dans leur utilisation courante.
- De concevoir de meilleures méthodes, et les évaluer dans les classes d'enseignement en temps réel.

Ses conclusions et recommandations semblent être les véritables premières recherches les méthodes permettant de mieux enseigner le code Morse. Ces recherches sont en accord total avec les meilleures méthodes disponibles aujourd'hui, et peuvent offrir d'autres idées d'une grande valeur pour nous et des études complémentaires. Elles sont récapitulées ici.

TESTS POUR DÉTERMINER LES PROCEDES UTILISES PAR LES OPERATEURS COMPÉTENTS

Koch a conçu une série de trois tests pour déterminer comment le code est compris et à cette fin, il a utilisé quatre radiotélégraphistes compétents, des personnes très actives, et pratiquant régulièrement le code Morse. Trois d'entre eux avaient appris le code seulement au son, alors que le quatrième était un autodidacte et avait appris à l'aide de chartes et tableaux de code Morse imprimés.

TEST DE MANIPULATION

Pour le premier test, chaque opérateur devait manipuler à l'aide d'une pioche normale une série de dix lettres : **b c v q f l h y z x** à vitesse variable tout en écoutant sa manipulation à l'aide d'une paire d'écouteurs pour satisfaire la qualité d'écoute.

Hors de la vue et de toute perception auditive de l'opérateur en train de manipuler, un système d'enregistrement enregistrait précisément de manière graphique, synchrone et très précise sa manipulation de manière que la synchronisation réelle du signal et les durées d'espace puissent être examinées en détail. Il était demandé à l'opérateur d'utiliser le timing et la synchronisation utilisée dans le code Morse international standard à chacune des six vitesses différentes s'étalant entre environ 20 à 80 caractères par minute.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Synchronisation internationale standard du code Morse, comme décrit au Chapitre N° 12, a été alors employée pour comparer la manipulation des textes à toutes les vitesses.

Au-dessous d'environ 10 mots par minute, le seul opérateur qui s'est étroitement conformé à la synchronisation standard était celui qui avait appris visuellement le code Morse. Les trois autres ont "dévié" considérablement de la synchronisation dite "standard".

A une vitesse de 5 mots par minute, ces écarts étaient non négligeables :

- Les points étaient trop courts.
- Les traits avaient tendance à être plus longs que la longueur égale à trois fois le point.
- Les espaces entre les caractères étaient trop longs.

Cependant, l'espacement entre les composants d'une lettre était presque parfaitement égaux à leurs longueurs de points.

A des vitesses de plus en plus élevées, cette situation évoluait lentement et légèrement de manière irrégulière jusqu'à une vitesse de caractère d'environ 10 mots par minute. Les quatre opérateurs formaient des caractères assez précis du son, pratiquement à la norme internationale, sauf que les lettres elles-mêmes étaient légèrement plus rapides et les espaces entre les lettres légèrement plus longs que la norme. A une vitesse d'environ 12 mots par minute, la manipulation était devenue totalement conforme à la norme et aux recommandations de timing du code Morse international. Toutefois, les différentes particularités bien connues de la manipulation manuelle étaient mises en évidence. A partir de 10 mots par minute et au-dessus, ces déviations étaient toujours très faibles.

Les trois opérateurs qui avaient appris le code Morse par lecture au son ont mis en évidence le manque de précision à ces vitesses très basses quant au timing et à la synchronisation des caractères (Gestalt). Aucune perception de la notion d'unité, mais plutôt simplement des séries d'éléments séparés "ficelés" ensemble. C'est seulement à partir d'environ 10 mots par minute que les caractères sont perçus comme des entités sonores. A partir ce cette vitesse, on constate également que les caractères étaient plus nets dans l'esprit de chaque opérateur, n'ayant plus la forme de longs éléments brisés, morceaux disjoints et séparés.

TEST EN RECEPTION

Test N°1 : Chaque opérateur devait copier 30 caractères Allemands en code Morse manipulés par une machine avec une synchronisation "standard" parfaite à chacune des quatre vitesses différentes identiques à celles du test de manipulation.

A environ 5 mots par minute, ces opérateurs expérimentés arrivaient tout juste, avec de grosses difficultés à identifier un caractère simple manipulé correctement ! A 7 mots par minute, seulement 40 à 60 % des lettres seulement ont pu être correctement identifiées. A 10 mots par minute, les quatre opérateurs étaient ont obtenu un taux de réussite pour identifier les caractères correct à 95 %. A 12 mots par minute, ils ont tous correctement identifié chaque caractère.

Test N°2 : Lors de ce test, la longueur des espaces entre les lettres ont été doublés. Cette fois les opérateurs ont reconnu presque toutes les lettres correctement, et ce, à toutes les vitesses. C'est intéressant à savoir.

De ces essais, il a été conclu que les opérateurs expérimentés identifient un caractère de code Morse par son caractère acoustique global (Gestalt), et cela uniquement lorsque ce caractère est manipulé à une

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

vitesse minimum de caractère d'environ 50 caractères par minute. Aux vitesses inférieures, le caractère n'est perçu que comme une série de signaux disjoints, séparés. Koch en a conclu que ces opérateurs ont pu identifier les lettres manipulées trop lentement que lorsque l'espacement entre lettres a été doublé. L'intervalle accru leur a donné le temps d'intégrer le son et de l'expédier mentalement jusqu'à un endroit du cerveau où il pourrait être identifié. Un débutant n'aurait toutefois pas encore les capacités requises pour le faire.

L'opérateur qui avait appris à partir d'un tableau ou charte de code Morse imprimé formait ses caractères de manière mieux proportionnée aux très basses vitesses parce que l'image mentale visuelle des caractères est très forte. Cependant, le prix payé pour cela est qu'il était à sa vitesse maximum de copie : il pouvait tout juste répondre aux exigences minimum, un opérateur marginal. (voir ci-dessous.)

ANALYSE ET CRITIQUE DES METHODES PRECEDENTES D'ENSEIGNEMENT

La méthode "analytique" présente à l'élève l'emploi du code Morse avec une certaine sorte d'arrangement systématique, ou un diagramme, synoptique ou tableau, où le code des caractères sont arrangés par le nombre et le type d'éléments relatifs, etc... sous une forme visuelle. On demande à l'élève d'apprendre par cœur cela comme une image mentale avant d'aller plus loin. A partir de là, les caractères lui sont manipulés avec la synchronisation standard, d'abord très, très lentement. Ceci signifie qu'ils sont manipulés pendant une longue période comme un "dessin" des points, des traits et des espaces. La vitesse est alors très graduellement augmentée par de minuscules étapes.

Les défauts avec ce système sont :

1. Pour débuter, les symboles visuels créent un détour mental inutile

2. La manipulation lente va détruire la perception cohérente des unités et la logique qu'il y a entre le caractère et la forme sonore du caractère.

3. Les signaux séparés ou disjoints ne satisfont pas notre besoin de ressentir l'unité des éléments.

4. L'élève pourra difficilement compter les traits et les points.

5. Les longs espaces entre les lettres distraient l'attention de l'élève par rapport à l'écoute en l'encourageant à penser pour essayer de reconstruire ce puzzle d'éléments séparés et leur donner un sens : Celui d'une unité parfaitement formée (Gestalt), ou en devinant ce qui peut venir ensuite.

6. A chaque changement de vitesse, tout "sonne" complètement différemment en lui imposant à chaque fois de recommencer les efforts, devenant à chaque fois encore plus importants..

En bref, l'élève est complètement dérouté et il a sévèrement pénalisé les étapes suivantes de cet apprentissage pour longtemps en traduisant inutilement tous les petits "morceaux" sonores, tout en essayant de les rassembler dans une entité qui ait un sens. Puis, convertissant cela sous forme visuelle pour finalement la changer en lettre...

La méthode de la "forme sonore" présente d'abord les caractères du code Morse à l'élève à une vitesse de caractère assez rapide pour qu'ils soient perçus comme des unités acoustiques, sonores (Gestalt), mais avec des espaces plus larges entre les caractères. Cependant, l'élève risque d'avoir déjà essayé de maîtriser visuellement une table de code ou est encouragé à faire ainsi quand il apprend. Malheureusement, les images mentales visuelles sont habituellement beaucoup plus fortes et plus faciles à mémoriser que les caractères valables auditifs. Ainsi, l'élève tend à convertir le signal du caractère qu'il entend dans sa représentation visuelle correspondante, en "cassant" le son en éléments, et puis finalement pour le transformer en lettres. Ces actions complexes détruisent au moins partiellement l'intégrité de

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

l'impression acoustique et sonore donnée par le caractère.

Cette série d'actions est encouragée par les longues pauses entre caractères, donnant un temps proportionné pour réfléchir, spéculer et utiliser ces procédés lourds de traduction. Avec l'augmentation de la vitesse, le temps de pause devient trop court pour passer par tout ce processus, et ainsi l'élève se retrouve coincé au-dessous de 10 mots par minute, disons autour 10, tout comme avec une méthode analytique.

Ainsi cette méthode tend à souffrir de défauts à peu près identiques à toute méthode d'analyse. Toutes les deux mènent généralement directement à ce fameux "plateau" embarrassant, ennuyeux à environ 10 mots par minute dans la perception des petits éléments à l'unité logique que chacun des signaux produisent.

En analysant ces méthodes, deux types d'erreurs peuvent être mises en avant :

I. Erreurs qui gênent la perception acoustique des unités sonores.

a) Détour par un symbole optique.

b) Dégradation de la forme acoustique du caractère.

II. Erreurs qui empêchent de s'orienter directement vers la forme acoustique du caractères :

a) Penser au signal pendant de longues pauses.

b) Deviner ce qui peut venir après.

c) Convertir ou traduire du son au visuel et du visuel à la lettre

d) Convertir ou intégrer dans un caractère de rythme global.

Le remède sera bien évidemment l'élimination de toutes les références visuelles et l'association directe du son à la lettre, la manipulation assez rapide dès le début de sorte que des caractères corrects et logiques soient immédiatement perçus, puis en supprimant les espacements anormaux entre les lettres.

TESTS POUR TROUVER UNE MEILLEURE METHODE D'ENSEIGNEMENT

VITESSE DU CARACTERE POUR L'ETUDE INITIALE ?

Le but évident était de répondre aux exigences internationales. La question est comment y arriver au mieux. Serait il préférable de débuter l'apprentissage dès les premières leçons avec une vitesse de caractère de 100 signes par minute, ou moins ? Cette expérience a été faite par Koch. Pour les élèves "moyens", on a pu constater que les exigences vis-à-vis de leur concentration étaient sensiblement plus grandes à 100 lettres par minute qu'à 12 lettres par minute, particulièrement dès qu'il s'agit de caractères nouveaux qui lui sont présentés. Au-dessus des élèves moyens, pour les "bons" élèves, la vitesse est encore plus élevée. Mais, naturellement, si on apprend au commencement à une certaine vitesse inférieure, c'est pour que la vitesse finale puisse être augmentée pour atteindre les vitesses demandées pour la suite.

Les divers essais ont montré que pour satisfaire ces conditions, une vitesse d'environ 12 mots par minute était une vitesse optimale pour commencer à apprendre. C'est nettement au-dessus des 10 mots par minute et du fameux "plateau" et cela permet de l'éviter. D'autres essais ont confirmé cela par le passé. Les élèves ayant maîtrisé tous les caractères du code Morse à 12 mots par minute dans les premières leçons, ont constaté qu'il leur était relativement facile pour eux de progresser à 70 lettres par minute.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

En continuant les entraînements et exercices tout en utilisant les mêmes principes, ils pouvaient progresser assez rapidement, étape par étape, aux vitesses requises. Ainsi, les 12 mots par minute pour débuter sont réellement justifiés.

LE RYTHME DES CARACTERES PEUT IL ETRE AMELIORE ?

L'élève doit se concentrer intensément pour "capter" le rythme du caractère de la lettre. Au cours de ses recherches, Koch a pu l'observer surtout lors des premières parties de l'étude. Peut on faire quelque chose pour que ce soit plus facile ? Il a observé que quelques enseignants parlaient, ou même chantaient presque les syllabes "dits" et "dahs" utilisées pour présenter les caractères, les leur faisant percevoir presque comme de petites mélodies.

Cette façon de faire aide à accentuer les différences entre les différentes formes sonores et favorise simultanément un sens immédiat significatif de l'unité des caractères sonores. Est ce que l'utilisation de ces deux "hauteurs" de son différentes facilite la tâche de l'élève pour qu'il reconnaisse l'intégrité du caractère rythmique ("mélodie") d'un code, d'un caractère, et lui en facilite l'apprentissage ? Pourrait-il aider à réduire l'effort provoqué par l'intensité de sa concentration lors des étapes préliminaires d'étude, alors qu'il est présenté en rythme et qu'il va essayer de s'habituer à elles ? Ca valait le coup d'essayer.

Koch a conduit deux classes simultanément pour évaluer les mérites de l'approche des deux tonalités différentes. Après la première leçon, à chaque étape le groupe utilisant les deux tonalités a été en moyenne deux leçons en avance sur l'autre groupe n'utilisant qu'une tonalité monotone. Pour la classe utilisant les deux tonalités, les hauteurs furent graduellement fusionnées pour ne faire qu'une à environ la moitié du cours.

Résultats : la classe utilisant les deux tonalités est parvenue en 24 sessions de cours à un niveau identique à celui de l'autre classe à qui il aura fallu 28 sessions de cours. Le temps d'enseignement total était 12 (deux tonalité) à 14 heures (une tonalité). Pour les deux classes, il y eut des périodes dites de "plateaux" assez courts, quelques fois habituels ou occasionnels, chacun durant généralement pas plus d'une période de leçon.

Conclusion : C'est une amélioration valable pour aider le débutant.

QUELLES LETTRES DEVRAIENT ETRE ENSEIGNEES D'ABORD ?

1) Distinguer les lettres qui ont une forme sonore similaires ou qui se rapproche l'une de l'autre. Quels caractères présenter en premier aux élèves ?.

Bien que les essais aient prouvé que des élèves mauvais, apprennent lors de leur première leçon aisément à distinguer les formes semblables comme dans la série des lettres e-i-s-h, le degré de concentration exigé a un effet négatif sur eux.

L'expérience a prouvé que pour beaucoup de formes sonores, alors que la vitesse augmente, on peut confondre avec des formes sonores ressemblantes, voisines, spécialement quand il s'agit de respecter le nombre de points qui deviennent assez courts à haute vitesse. Par exemple, S et H, ou U et V.

Les caractères avec des traits souffrent moins de ce problème. Par exemple, W et J. En outre, certains débutants éprouvent une confusion provisoire entre les signes inversés tels que B et V, D et U. Ainsi, il semblent préférable de débuter avec des formes de caractères dont les caractéristiques sont vraiment différentes, bien distinctes. De cette façon, l'élève peut apprendre plus graduellement à distinguer les plus petites .

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

2) Les lettres qui ont tendance à être ennuyeuses, pénibles.

Koch indique que ces dernières (pour les élèves Allemands) sont généralement x y p et q. Le z est très fréquent en Allemand). Si ces caractères sont présentés pendant le tiers premier du programme, il sera nécessaire de les pratiquer bien spécifiquement et il en résulte généralement un raccourcissement de tout le programme.

QUAND PRÉSENTER UN NOUVEAU CARACTÈRE ?

Les tests réalisées par Koch ont prouvé qu'il vaut mieux présenter un nouveau caractère dans la liste seulement après que l'élève maîtrise correctement tous les caractères qu'il a déjà étudiés. Il a placé la barre de fonctionnement standard à un minimum de 90 % d'aptitude à la reconnaissance immédiate. C'est à dire de ne pas présenter un nouveau caractère jusqu'à ce que les élèves aient obtenu au moins 90 % de la copie correcte à chaque étape. Ceci donne une bonne mesure pour la comparaison, et laisse même le temps aux élèves d'évaluer leurs propres progrès.

Il est en effet intéressant de voir que les classes testées ont pu apprendre de nouveaux caractères presque dans la proportion exacte avec le nombre de périodes de leçon (heures totales). Les expériences également prouvé que trois à quatre nouveaux caractères étaient le nombre optimal à étudier pour une période de leçon.

EST CE QUE L'APPRENTISSAGE DOIT SE FAIRE AVEC DES GROUPES DE LETTRES ?

La question qu'il a posée est la suivante : Si les élèves pratiquent un groupe de caractères jusqu'à ce qu'il les connaissent bien, puis travaillent sur un deuxième groupe séparément de la même manière, et ensuite ? Faut-il combiner les deux groupes appris ?

Il a commencé ce test d'enseignement par des caractères composés de traits seulement : T M O CH (caractère simple allemand ch). Après par mal d'entraînement, pratique (deux sessions par classe) pour maîtriser ce groupe de lettres, il a commencé à enseigner le groupe E I S H avec uniquement des caractères ne comportant que des points de la même manière. Il a ensuite combiné ces deux groupes ensemble. Il a remarqué que, d'une façon ou d'une autre, durant l'étude intensive du deuxième groupe, les élèves avaient oublié le premier groupe presque complètement, et leur confiance en eux a été pas mal "perturbée". Il a dû recommencer encore une fois à enseigner ces huit lettres ensemble jusque ce qu'elles soient maîtrisées.

Après ceci, quand ces lettres ont été bien apprises, et qu'elles étaient identifiées correctement et uniformément, deux nouveaux groupes ont été étudiés séparément comme le premier des deux groupes. D'abord le groupe D B G, puis ensuite celui le groupe U V et W. Lorsque ces deux nouveaux groupes ont été mélangés ensemble, Koch a constaté que le groupe des lettres D B G avait été oublié. Pire, lorsque les deux groupes qui avaient été réappris ensemble (D B G U V W) jusqu'à une identification correcte étaient mélangés avec les 8 premières lettres, les deux premiers groupes (combinés) de 8 lettres semblaient avoir été pratiquement oubliés !

Il s'avère que la concentration intense de l'élève sur un nouveau groupe de caractères par lui-même cause un "remplacement" à l'esprit de ce qui avait été précédemment appris. Il en a raisonnablement conclu que l'enseignement par des groupes n'est pas forcément la bonne méthode. Par conséquent, la manière la plus efficace est de présenter une nouvelle lettre à la fois et de l'intégrer alors immédiatement dans le groupe de lettres déjà appris jusqu'à ce que finalement l'alphabet entier soit appris complètement.

De cette façon tous les caractères précédemment instruits sont revus constamment et répétés

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

fréquemment sans fautes.

CARACTERES TROUBLANTS OU DIFFICILES

L'expérience a prouvé qu'un certain nombre des élèves ont certaines difficultés d'identification d'un ou plusieurs différents caractères, une tendance à les manquer ou à les confondre. Ils apparaissent en tant que petits "plateaux" durant la progression et l'avancement de l'apprentissage des caractères. Ce qui frappe dans cette étude, c'est la différence considérable d'un élève à l'autre. Les copies sous forme de cinq colonnes décrites ci-dessous permettront d'identifier les caractères qui ont besoin de plus de pratique et qui devront être revus.

COMBIEN DE TEMPS LES LEÇONS DEVRAIENT ELLES DURER ? COMMENT LES REPARTIR DANS LE TEMPS ?

Koch cita les recherche et travaux de B. Jost's qui a constaté que les gens apprennent plus rapidement et se souviennent mieux lorsque le temps total d'étude est plus court avec des leçons plus courtes et largement séparées dans le temps. Par exemple, pour un total de 24 sessions d'apprentissage : il vaut mieux programmer quatre périodes de leçons par jour durant six jours, ce sera quatre fois plus efficace que de programmer huit périodes de leçons sur seulement 3 jours. Une leçon deux fois par jour sur 12 jours est huit fois plus efficace. Si on prend en compte ces paramètres, il vaudra mieux étaler les leçons dans le temps.

Mais alors, quelle est la durée idéale d'une période de leçon ou d'entraînement ? Koch a constaté qu'une longue leçon le matin, et puis ensuite une durée correspondante de repos pour continuer dans l'après-midi, exigeait trop de concentration pour les élèves. Ils se fatiguent trop rapidement et l'entraînement en matière de répétition n'était pas aussi efficace qu'il aurait du l'être. Par des essais successifs, il a déterminé qu'une période d'une demi-heure de leçon était une durée optimale. Même une période d'entraînement de 45 minutes à commencer à montrer des effets négatifs. La conclusion de ses travaux indique que deux périodes d'une demi-heure, une le matin et une dans l'après-midi donnent un entraînement optimum.

Plusieurs types de cours employaient ces principes. Cependant, à l'époque de ces travaux, il n'y avait pas eu de classes suffisantes dans lesquelles il pouvait combiner toutes les conditions d'essai optimales.

Les élèves qu'il avait réussi à réunir étaient des gens qui étaient intéressés, mais pas spécialement pour des buts professionnels. En outre, ils travaillaient dans la journée et étaient souvent fatigués par le temps de classe, qui a dû être programmé lors des soirées. De plus, il ne pouvait programmer que seulement deux ou trois périodes de leçon par semaine d'une demie heure. C'est tout juste l'idéal…

Malgré tout, les progrès établis étaient valables, et aucune difficulté n'était rencontrée. Trois à cinq caractères ont été présentés et appris dans la première période d'une demi-heure. Il a beaucoup insisté sur les répétitions pendant chaque leçon, jamais moins de dix répétitions de chaque caractère pendant une période donnée de leçon, même après que l'alphabet entier eut été présenté. Chaque période successive débutait par un examen "vivant" de ce qui avait été appris jusqu' à ce point.

NOUVELLE PHILOSOPHIE POUR L'ENSEIGNEMENT

1. C'est une grave erreur de laisser à l'élève voir un caractère de code Morse sur tout genre de forme visuelle, parce qu'une impression visuelle devient ainsi très forte et elle mènera presque invariablement à l'analyse des points et des traits, brisant ainsi son unité sonore.

2. Chaque caractère de code Morse doit être maintenu dans sa nature sonore unitaire, son intégrité

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

acoustique à tout moment.

Ceci est facilité par :

- Une manipulation à une vitesse d'au moins 12 mots par minute (60 lettres/minute) dès les débuts. Ceci favorisera la perception sonore et évitera le "plateau" (transition) à 10 mots par minute qui risque de décourager.

- Il faut souligner la nature mélodique des combinaisons sonores au début par l'utilisation d'une tonalité pour les points (dits) et d'une autre légèrement différente pour les traits (dahs). Ces différences pouvant par la suite être réduites et réunies plus étroitement vers le milieu du programme d'apprentissage.

Au tout début, l'apprentissage se fera avec des groupes de cinq lettres, avec espacement normal entre les lettres, comme dans les groupes chiffrés, mais avec des pauses nettement plus longues entre les groupes. Ceci à deux fins:

- Ne pas lui laisser le temps de penser ou de faire une traduction consciente des les lettres, et forcer ainsi le passage direct du caractère sonore à la lettre elle-même.

- Forcer l'élève à utiliser immédiatement le son dans les groupements de caractères comme dans la communication normale, et pas en tant que lettres isolées.

CONCEVOIR UN PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT EFFICACE

1. Le premier exercice doit enseigner à l'élève à entendre et commencer de s'habituer à l'audition des différents rythmes globaux du son et du silence :

a) Rythme de caractère: Caractère - espace - caractère - espace...

b) Rythme de groupe: groupe de lettres - espace - groupe de lettres - espace...

Du début, pour obtenir que l'élève s'habitue à la combinaison des rythmes. Vous trouverez ici un exemple de feuille de copie, avec des groupes cinq colonnes comme montré ci-dessous. Elles pourront également être utilisés pour tout entraînement régulier à venir.

|__|__|__|__|__| |__|__|__|__|__| |__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__| |__|__|__|__|__| |__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__| |__|__|__|__|__| |__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__| |__|__|__|__|__| |__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__| |__|__|__|__|__| |__|__|__|__|__|

Cinq groupes aléatoires de lettre doivent alors être manipulés. Tout d'abord ces derniers ne seront que des lettres inconnues. L'élève entendant quand même chaque caractère sonore de chaque lettre dans un groupe de cinq lettres, il devra placer un point dans chaque carré qui correspond selon lui à un caractères du groupe. Ainsi, il s'entraîne à reconnaître les espaces grâce au rythme de chaque lettre en inscrivant un simple point dans chaque carré. A ce stade, il ne reconnaît seulement que des caractères complets comme des entités, rien de plus. Il continue à travailler ligne après ligne en descendant en bas de la colonne à

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

chaque nouveau groupe entendu.

De cette façon il commence à se focaliser :

a. Sur les formes acoustiques logiques.

b. Le rythme associé, lettre à lettre par rapport à la main qui écrit.

c. Sur l'identification de la pause entre chaque groupe.

Une session initiale relativement courte (environ 10 minutes) de ce type d'exercice commencera à l'accoutumer à ces combinaisons de groupes sonores comme à des entités bien spécifiques.

2) Le deuxième exercice doit commencer de permettre :

a. L'identification des différences dans le caractère rythmique entre deux lettres différentes, deux sons différents.

b. La familiarisation avec les caractères entiers de chaque caractère, et pour s'habituer à eux. La manipulation à ce stade devra être précise comme une machine pour ne pas dérouter l'élève.

Ceci commence en présentant les deux premiers caractères juste comme des formes sonores, sans identifier de quelles lettres il s'agit. Ils doivent être manipulés séparément et au hasard jusqu' à ce que les élèves identifient avec certitude et distinguent les deux caractères (caractère un ou caractère deux). A ce moment de l'étude, il n'y a pas besoin d'identifier le caractère par rapport à sa lettre. Elles sont simplement identifiées en tant que caractères sonores différents.

B) Seulement après que l'élève se soit habitué à distinguer la différence entre les deux signes, on pourra alors faire la différence entre les deux caractères, les lettres. On pourra nommer les lettres qui ont été étudiées. L'élève pourra alors écrire les lettres à chaque fois qu'il les entend dans la grille proposée ci-dessus..

Cela le formera pendant ces premières parties et plus tard, il pourra les reconnaître et réagir à la présence de chacun des caractères sous sa forme sonore.

Il est évident que, particulièrement dans les étapes d'étude, il y ait des moments où l'élève ne va pas pouvoir reconnaître immédiatement et automatiquement les caractères sous leur forme sonore. Il devra s'habituer à ne pas se bloquer dessus ces caractères excepté pour écrire un simple point dans la grille indiquant qu'il n'a pas pris ce signe immédiatement de manière à prêter attention au caractère suivant. Autrement, pendant la pause trop courte qui suit chaque signal qu'il n'identifie pas immédiatement avant le prochain caractère soit manipulé, il va essayer de trouver de quel signal il s'agissait. Tandis qu'il réfléchit, le signal suivant arrive, va le déranger et lui faire perdre l'écoulement et la sensation du rythme. C'est à éviter.

Tout bon professeur devra exiger cela toutes les fois que l'élève n'identifie pas immédiatement et automatiquement un caractère. L'élève devra se contenter de mettre un point dans la place correspondante, puis laissez immédiatement et continuer vers la case suivante de pair avec le rythme. Cette action doit devenir habituelle, et cette technique de grille d'écriture a été conçue pour la développer en tout premier.

Maintenant, comme il identifie les caractères sous leur forme sonore, il écrira directement les lettres correspondantes dans les petits carrés. Si le professeur choisit de mélanger dans les caractères de code

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

des groupes 5 lettres que l'élève n'a pas encore appris, il ne devrait y avoir que des petits points qui leur correspondent.

Après une ou deux courtes (environ 10 minutes.) périodes d'entraînement de cette manière, les rapports entre l'impression sonore que donnent les caractères et les lettres elles-mêmes seront devenus si étroits, que l'élève fera une transition immédiate du son vers la lettre que ces sons représentent. A ce point seulement on pourra ajouter une troisième lettre aux deux premières.

B) Seulement une nouvelle lettre doit être présentée à la fois et ajoutée à celles déjà connues et apprises. Le critère pour ajouter une nouvelle lettre est qu'il faut au moins 90 % des lettres déjà bien connues sont correctement identifiées. Chaque nouvelle lettre est ajoutée au groupe de formes sonores identifiées comme les deux premiers l'ont été. D'abord par l'identification simple du caractère sans savoir de quelle lettre il s'agit, en arrivant à reconnaître seulement sa forme sonore.

Comme exemple de l'introduction des caractères et des groupes de cinq lettres utilisés, si l'ordre des lettres enseignées étaient H F A G etc… pour la leçon initiale avec les deux premiers caractères, les groupes pourraient se présenter sous la forme suivante :

1. fhfhfh hfhhf....
2. caractère suivant : fahfh d'aahfh...
3. Caractère suivant : ghfah ggbaf...
4. Caractère suivant : ccgaf gcafh..., etc...

On remarquera que dans cet exemple, il n'a pas commencé par les lettres les plus difficiles et dérangeantes.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°30

LE SYSTEME DE CANDLER

Aucun traité sur l'apprentissage du code Morse ne serait complet sans un résumé et des informations sur ce fameux cours célèbre d'autrefois qui resta en publicité durant de nombreuses années.

HISTORIQUE

En 1904, Walter H. Candler apprit le code Morse Américain et travaillé pendant deux années comme télégraphiste. Il avait appris assez rapidement et s'était vu offrir un poste après avoir fait acte de candidature pour un poste d'opérateur de relais au bureau de la Western Union d'Atlanta, Georgie. Mais il n'a pas pu tenir le poste, ne serait ce qu'une seule journée et a du occuper un autre poste comme opérateur de télégraphe dans une petite station des chemin de fer de la ville. Il s'agissait toutefois d'un poste de nuit. Il était profondément vexé et embarrassé. Quelle en était la raison ? Que s'était-il donc passé ?.

Comme ses collègues ayant suivi les cours des meilleures écoles de télégraphie, il avait appris par cœur le code Morse visuellement à partir d'une table imprimée avec des points et des traits. C'était alors la norme et le seul type de formation et c'était confirmé par un ancien professeur bien connu, C. K. Dodge. Il n'avait rien à voir avec C. K. Dodge de la société "Radio Shortkut".

Une nuit alors qu'il était à son travail, tout à fait par hasard, il a constaté que lorsqu'il s'assoupissait à la table d'opération, il pouvait lire le code Morse qui arrivait sur son résonateur plus rapidement. Pourtant quand il était bien éveillé et alerte, il ne pouvait attraper que quelques mots seulement, ici ou là. C'est alors qu'il a commencé à réaliser cette télégraphie Morse est principalement un processus mental, et que la partie subconsciente de cet esprit devait jouer un rôle essentiel pour lui. A côté de cela, il est vrai qu'à l'époque, il y avait de nombreuses publications qui traitaient de "l'esprit subconscient". Aucun doute que cela a du le mettre sur la voie pour relier une cause à un effet.

Il a commencé d'expérimenter jusqu'à ce qu'il ait résolu son propre problème et qu'il ait pu maîtriser le code lui-même, et en peu de temps, il est devenu capable d'enseigner à d'autres comme d'autres pouvaient le faire. En 1911, il a créé sa propre école pour y enseigner son "Système Candler". Plus tard, l'école se déplacera à Asheville, dans l'Orégon. Lors de son décès le 23 avril 1940, son épouse, qui était déjà télégraphiste expérimentée elle-même, et qui avait travaillé avec lui avant leur mariage en 1924, continua ce cours pendant un certain nombre d'années. Ce cours était en publicité dans le magazine QST en 1959.

LE COURS

A l'origine son cours "à grande vitesse" a été conçu pour des opérateurs qui connaissaient déjà le code Morse Américain, mais étaient restés "coincés" à vitesse réduite. Plus tard, il a ajouté le code Morse international pour couvrir les deux codes. A nouveau, un cours toujours appelé "Cours scientifique de code Morse" fut conçu pour être utilisé avec succès auprès des débutants travaillant seuls. Il avait pour base le cours à grande vitesse dont le contenu avait été adapté pour former les élèves dès le début. Ce cours incorporait quand même la partie grande vitesse. Il fut rebaptisé "Cours de code Morse Junior" et c'est celui que j'ai utilisé en octobre 1939, et sur lequel j'ai fait de nombreux commentaires. Évidemment, bien que les bases sont restées les mêmes, au cours des années des détails mineurs ont été changés.

La philosophie de base peut être énoncée comme suit : "Ce système vous forme pour utiliser votre ESPRIT et pour "développer" scientifiquement votre coordination, concentration et pour avoir confiance en votre réceptivité".

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Le cours était composé de dix leçons plus une partie d'une valeur inestimable, les exercices supplémentaires, la plupart du temps des lettres. Il est récapitulé ci-dessous.

LES PRINCIPES ESSENTIELS

Comme Candler se sentait très concerné par ceux qui étaient en formation pour devenir des opérateurs professionnels, il a souligné pour la première fois l'importance d'une vie saine : Bien manger, faire de l'exercice, bien respirer, etc... Cette insistance sur ces points était nécessaire car l'opérateur typique des bureaux télégraphiques de ville passait de longues heures à travailler dans des bureaux malsains, remplis de fumée, sombres, étroits et mal aérés.

Il fallait avec son cours :

1) Développer la "CONSCIENCE SONORE". Dans la leçon N°7, il écrivait :

"Lors de l'étude du code Morse, il est nécessaire de compter consciemment les traits et points des divers signaux lors de l'envoi et la réception. Par la répétition, l'esprit subconscient assume graduellement ce fardeau de comptage. Aussi longtemps que vous devrez les compter consciemment, le travail sera lent, mais dès que la partie subconsciente prend en charge le travail, ils disparaissent de plus en plus rapidement ".

Il a écrit par ailleurs aussi :

"Quand vous progressez avec votre travail, vous commencez par répondre plus aisément aux modèles sonores reçus plutôt qu'aux visuels. Apprenez à décaler ce que vous voyez mentalement vers ce que vous entendez. Si vous suivez cette condition, tant que vous vous souviendrez consciemment combien il y a de traits et points dans un caractère, vous ne serez pas en train d'apprendre réellement le code Morse. Ainsi, lorsque vous entendrez un "didah", ne vous dites plus à vous-même: ' didah' correspond à un 'A'. Au lieu de cela, quand vous entendez le 'didah', entendez 'A'. Ne traduisez pas !. Au cours de cette étude, vous ne devez pas réapprendre les mots, mais vous devez changer l'approche... du visuel en sonore... Une fois que vous avez maîtrisé ceci consciemment, votre subconscient s'occupera de ce détail, et fera un travail probablement plus rapide et meilleur que votre esprit conscient".

Conscience sonore, Critique, analyse raisonnée :

Nous devons nous rappeler que Candler et la plupart de ses élèves avaient déjà appris de manière visuelle, et maintenant ceci doit être REMPLACE par identification auditive directe. Voici la vraie raison pour laquelle ils étaient tous bloqués à une certaine vitesse réduite. Cette approche traditionnelle doit avoir "aveuglé" sa réflexion car il ne lui est pas venu à l'idée que l'élève doit COMMENCER L'ETUDE DIRECTEMENT AU SON pour lui éviter cet obstacle ennuyeux et décourageant.

2) Votre subconscient ne fera seulement que ce que vous lui avez appris consciemment à faire. Enseignez lui par conséquent la BONNE MANIERE et la MÊME MANIÈRE uniformément dès le début. Pensez et agissez POSITIVEMENT : Un attitude du genre "Je peux le faire". Si vous maintenez tout le long de l'apprentissage une attitude positive et que vous pensez et pratiquez uniformément, la partie subconsciente prendra la main pour faire cette tâche beaucoup plus rapidement, et elle deviendra plus facile chaque fois que vous le faites.

L'effort conscient est nécessaire jusqu'à ce qu'il devienne automatique. D'abord, vous apprendrez en utilisant consciemment le principe du travail à effectuer et vous aurez une pratique quotidienne régulière. Puis graduellement, si vous vous entraînez votre subconscient assurera le travail avec de moins en moins d'effort conscient, et vous accomplirez de bons progrès.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

3) L'étude POUR LIRE LE CODE MORSE, POUR LE RECEVOIR, est la chose importante. C'est-à-dire, pour comprendre sans devoir l'écrire. La lecture est de pouvoir écouter et comprendre ce qui est dit, comme en lisant une copie ordinaire ou en écoutant quelqu'un parler. Lire le code Morse ne devra JAMAIS dépendre de la copie.

Dès que vous aurez appris toutes les lettres, commencez à écouter du code Morse de qualité sur votre récepteur (ou de nos jours sur des bandes d'entraînement, etc...) des exercices de 5, 10, 15 minutes à la fois, ou jusqu' à ce que vous en ayez assez. Même si vous ne pouvez pas reconnaître suffisamment de signaux consécutifs pouvant vous permettre de former des mots. Accrochez vous, et bientôt vous attraperez de petits mots puis de plus grands. Mais ne vous entraînez pas trop longtemps à chaque fois, n'allez pas jusqu'à vous fatiguer.

Un élève écrivait : "J'ai acquis la capacité de lire les mots avec mon subconscient. Maintenant, en lisant le code, je reconnais un mot dès qu'il est manipulé bien que consciemment je ne l'ai pas orthographié quand il arrivait".

4) VOUS NE POUVEZ PAS NOTER CE QUE VOUS NE POUVEZ PAS LIRE (RECEVOIR). Ceci est l'étape N°2 après l'étude pour recevoir. Vous noterez tout ce que vous recevez et cela deviendra routinier si vous vous êtes entraîné avec soin. Naturellement, aux étapes initiales de l'apprentissage de l'alphabet et des chiffres, etc... vous devrez copier lettre après lettre, lentement, juste comme quand vous appreniez à lire de cette façon.

Après cette étape, arrêtez jusqu'à ce que vous arriviez à lire le code Morse à environ 15 à 25 mots par minute sans le copier, vous pourrez essayer d'en copier un peu à chaque session d'entraînement. Débutez vos exercices de cette façon : Copiez chaque jour pendant 10 - 15 minutes, en tâchant de copier avec un ou plusieurs signes de retard.

5) Quand vous copierez, apprenez A COPIER AVEC DU RETARD. Si vous avez copié lettre après lettre, vous devrez commencer obligatoirement à vous débarrasser de ce mécanisme. La meilleure façon est d'écouter du code Morse de qualité pour prendre l'habitude de la lecture sans copier. En acquérant l'habitude de lecture indépendante du code, par la pratique quotidienne, vous trouverez alors plus facile de copier avec quelques signes de retard sans confusion ou crainte de perdre quelques mots quand vous copiez.

Vous devrez "casser" cette mauvaise habitude de copier lettre à lettre. Prenez l'habitude de porter les lettres à votre esprit, pour les former de manière subconsciente dans des mots et des phrases, sans les écrire.

Un élève écrivait : "Lorsque je me suis aperçu que je pouvais commencer à lire de petits mots en tant que mots, aussi facilement au son qu'à la vue, j'ai été enchanté. J'ai bientôt appris à lire des 'mots' de tête. Après ces étapes, les copier au crayon était devenu facile. Auparavant, j'écrivais lettre à lettre et ce n'était pas bon !"

6) Entraînez vous intelligemment, de la BONNE manière, quotidienne, régulièrement, sur de courtes périodes, bien espacées, à bon escient. Un entraînement fatigant n'est pas efficace, c'est une perte de temps. Un bon programme d'entraînement est de 30 minutes quotidiennes, 15 minutes le matin et 15 minutes l'après-midi ou en soirée. L'espace entre les périodes d'entraînement est important. Il devra être employé à se préparer pour être réceptif en cultivant une attitude positive envers vous-même et avec tout ce que vous essayez de faire.

LES DIX LECONS

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Avec ces principes de base à l'esprit, regardons maintenant le déroulement des leçons pour le débutant. Notez que chaque nouveau groupe de lettres de code ont été présentées avec les points et traits visuels mais on a bien indiqué à l'élève qu'il ne doit pas PENSER aux lettres en terme de traits et points mais plutôt en terme de sons. Candler semble avoir anticipé et prévu qu'un étudiant moyen prendrait une semaine ou deux pour terminer chaque leçon.

LEÇON UNE :

L'accent est mis sur les unités sonores. Le premier groupe était E I S H. Il était manipulé sans à coup, régulièrement avec un timing très précis et régulier par l'élève avec sa clé. Il lui fallait dire à haute voix les "dits" quand il les manipulait. Candler recommandait que des groupes de deux élèves ou plus travaillent ensemble, ainsi chacun pouvait manipuler pour l'autre. Dès qu'il pouvait identifier facilement la signes et les manipuler sans à coup, il devait former des mots en Anglais comme : "he", "is", "see", "his", "she". Puis il passait aux lettres T M O, et faisait dire à haute voix de la même manière les "dahs" pendant la manipulation aux élèves. L'élève à ce moment là devait faire des mots courts avec les lettres apprises jusque là. Pour finir il passait aux lettres : A N W G. La leçon se terminait avec des entraînements avec les 100 mots les plus communs pouvant être formés avec ces onze lettres.

Pendant une période, Candler fournissait ou recommandait l'utilisation de manipulateurs mécaniques tels que le Teleplex, avec son cours pour personne étudiant seule. Ces appareils fournissaient un sens précis du timing et de la synchronisation comme tout bon entraînement devrait le faire en matière de lecture au son. Avec une machine ou un compagnon de cours, l'élève pouvait écouter et, pendant la période initiale, copier lettre à lettre à chaque fois qu'il entendait un caractère.

LEÇON DEUX :

Toujours en mettant l'accent sur la perception sonore et ne pas penser aux lettres en terme de traits et points. Les groupes de nouvelles lettres à apprendre de la même manière étaient les suivants :

- D U V J B
- R DE K L F
- P X Z C Y Q

Dans les mots à pratiquer, sont inclus le reste des 100 mots les plus communs et les plus courts. Travail sur l'exactitude de la synchronisation, et de la répétition qui établiront les habitudes, bonnes (ou mauvaises).

LEÇON TROIS :

S'assurer que l'on procède correctement en prenant l'habitude des entraînements répétés. Analyse des lettres dans le code, l'exactitude du signal, l'espacement et la vitesse pour avoir une bonne précision. Prendre l'habitude d'identifier immédiatement chacune des lettres quand vous les entendez, sans vous arrêter et penser. Association automatique de chaque signal sonore avec sa lettre. En outre, à partir de là, étude des chiffres et de la ponctuation la plus utilisée.

Lorsque toutes les lettres sont sues et que l'on ne butte sur aucune, sans penser aux éléments (traits et points) qui les composent, écoute de code Morse de bonne qualité régulièrement sans copier, même si ce n'est que seulement pendant 5 minutes à la fois. La radio était sa source préférée de bon code, le trafic commercial et professionnel. Les stations de la presse et gouvernementales étaient en service 24 heures sur 24. Puis, pratique des exercices de code d'ARRL, les bandes etc...). Attraper tout ce que l'on arrive à

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

écouter. Ce n'est pas possible dès le début, mais en persistant, l'élève peut commencer bientôt à comprendre des lettres et des mots.

LEÇON QUATRE:

L'élève devra penser au code Morse comme à quelque chose de facile à apprendre. Confiance dans le subconscient pour effectuer le travail demandé. Révision et entraînement, en particulier de tous les caractères que l'élève a tendance à manquer ou confondre, jusqu'à ce qu'ils soient devenus comme les autres, perçus automatiquement. Chaque caractère doit être bien différencié.

Poursuite de l'entraînement sur les 100 mots les plus communs, les deux élèves travaillant par paire qui reçoivent et manipulent. Début des entraînements sur deux colonnes de mots courts de quelques lettres, les mots ayant la même longueur. On épelle à haute voix alors les mots de la colonne de gauche tout en écrivant un autre mot dans la colonne de droite. Puis, on inverse les colonnes. (Voir le Chapitre N° 8, Paragraphe N°3). Ces premiers exercices facilitent la possibilité de copier un mot ou deux en retard.

LEÇON CINQ :

Entraînement avec chaque lettre et caractère jusqu'à ce que vous sachiez qu'ils "jaillissent" tous quand on les reçoit ou quand on les manipule, sans y penser. Il est alors demandé à l'élève de faire la même chose avec les 100 mots les plus communs. A nouveau, entraînement avec le système à deux colonnes décrit dans la leçon N°4, avec des mots ayant davantage de lettres, on verra que cela devient plus facile. Cette leçon doit AIDER A DESENGAGER L'ATTENTION CONSCIENTE du fonctionnement approprié de la partie subconsciente de notre esprit de la sorte qu'il puisse effectuer son travail 'a posteriori'. Apprendre à lui faire confiance en continuant ce genre de pratique jusqu'à ce que cela devienne facile. C'est une méthode de formation qui réussit à décaler l'effort de la partie consciente vers celle automatique du subconscient en lui faisant adopter une habitude utile.

LEÇON SIX :

Le développement de la compétence développe la coordination, là où tout fonctionne sans à coup. Cela commence par l'entraînement et une pratique constante de l'écoute et de la manipulation du code Morse de manière uniforme avec des caractères parfaitement formés. On apprend à identifier chaque signal de code immédiatement, à le lire facilement, et en copiant, pour l'écrire de façon uniforme et simple d'écriture.

A ce stade, on montre à l'élève comment ne pas se bloquer. Il doit rechercher dans les lignes d'écriture les endroits où justement il a eu des blocages et devra travailler les caractères sur lesquels il y a encore hésitation pour surmonter ce blocage. Il faut prêter de l'attention et prendre le temps pour que cette habitude et technique puisse se développer jusqu'à ce qu'elle devienne automatique. C'est une approche scientifique. Il faudra copier des groupes aléatoires de cinq lettres, mais ne noter aucune lettre avant d'avoir reçu le groupe entier. Au début, un espace important est laissé entre les groupes pour permettre à l'élève de l'écrire avant le début du groupe suivant. (L'attention de Candler était focalisée dès le début du cours sur l'importance d'être capable de copier ou recevoir des groupes en Anglais non chiffrés).

LEÇON SEPT :

Travail sur la synchronisation et un bon timing appropriés lors de la manipulation. Début de la leçon par manipulation d'une série de lettres "E" avec des espaces larges entre eux, d'abord avec six espaces entre les lettres, puis en réduisant graduellement l'espace à la normale d'un espace entre lettres.

Entraînement de la même manière avec S, T, H, O, etc... (A ce stade il parlait du "comptage" des éléments

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

comme lors du paragraphe N°1 de ce Chapitre (Conscience sonore, Critique, analyse raisonnée)).

LEÇON HUIT :

Une leçon consacrée au fameux "bras de cristal" des télégraphistes. Indications concernant ce genre de paralysie, et comment l'éviter par certains exercices, relaxation et mise en forme physique appropriés. Pratique continue des principes fondamentaux.

LEÇON NEUF :

Enumération des obstacles contre la progression :

1. Le manque de pratique.
2. La perception visuelle au lieu de la perception sonore.
3. L'hésitation sur des signes mal appris provoquant la perte des suivants.
4. La copie par dessus l'épaule des autres ou tricherie.
5. Les attitudes négatives.

On doit se forcer à copier en retard de manière progressive, graduelle.

LEÇON DIX :

Etude pour apprendre à retenir les mots tout en continuant à lire ou copier. Apprentissage d'une écriture rapide et lisible comme aide à la réception. Etude pour copier sur machine à écrire. (Candler avait conçu un cours séparé spécifique sur ce volet de l'apprentissage à la fonction d'opérateur télégraphiste). Etude finale et entraînement pour que le code Morse devienne une deuxième nature.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°31

LA METHODE "FARNSWORTH" OU METHODE D'ESPACEMENT

Cette méthode est très simple. Il s'agit de rallonger l'espacement entre les lettres pour faciliter à l'élève l'identification des caractères et des mots aux étapes préliminaires d'étude, ce qui est évidemment excellent et bénéfique pour la suite. C'est vraiment un vieux procédé employé par beaucoup de professeurs bien longtemps avant Farnsworth qui l'a popularisé. Il s'avère que la première mention claire de cette approche a été faite par Thomas Edison, un télégraphiste très valable lui-même. Ces remarques au sujet de cette manière de procéder remontent à 1902.

En se grattant la tête, il a écrit ce qui suit au sujet de son cours d'entraînement sur bandes perforées appelées "alphabets audio" de la société "Frederick J. Drake et Co." pour l'enseignement du code Morse américain :

"Ce n'est pas la vitesse à laquelle une lettre est perçue qui laisse perplexe l'élève mais plutôt la succession rapide dans laquelle elles se suivent".

Quelques élèves ont eu des problèmes, même si ce n'était que provisoire d'identification de rythme suivant la méthode qui était employée par quelques professeurs quand les vitesses étaient augmentées. Les caractères semblaient "courir" ensemble. Ils se sentaient un peu frustrés, mais on peut facilement éviter cette situation. Cet effet semble être plus apparent quand on emploie une vitesse de caractère d'environ 13 mots par minute, et c'est une des bonnes raisons que l'on recommande aux élèves d'employer dès le début des vitesses de caractère comprises entre 18 et 25 mots par minute. Ces vitesses plus élevées du caractère facilitent également la concentration sur le caractère comme entité sonore, sans risque de compter ou d'analyser une "collection" de traits et de points. Naturellement, après l'étude du code Morse, nous devrons être capables de lire au son à diverses vitesses, y compris celles plus lentes que notre vitesse initiale d'étude. Une raison importante, les examens du certificat d'opérateur se passent à vitesse plus lente. Les tests d'opérateur pour la licence radioamateur se déroulent à vitesse réduite).

Cette méthode commence en faisant écouter au débutant chacun des caractères dès le début à vitesse suffisamment élevée pour que chaque signe soit perçu comme une entité sonore. Cela signifie au moins à une vitesse minimale de 12 mots par minute ou plus, plutôt que comme quelque chose composé de points et traits. On accentue cette perception en séparant les lettres et les mots par des espaces larges, donnant à l'élève le temps de reconnaître chacun des signes clairement et l'associer à sa lettre imprimée, ou son chiffre, etc… Au fur et à mesure des progrès de l'élève, graduellement, on raccourcit les espaces à la longueur normale.

Cette méthode a été validée par les expériences en psychologie qui ont été menées au cours desquelles il s'est avéré qu'un stimulus peut être saisi comme unité simple, quelque chose d'intègre ou "Gestalt", et qu'on peut l'apprendre à vitesse élevée.

Et en ce qui concerne la façon dont cette formation est suivie, on peut ajouter que le dispositif principal des alphabets audio est le repère des intervalles entre les lettres. En commençant par des caractères séparés largement puis en diminuant cet espace petit à petit, l'élève peut atteindre un espacement normal en télégraphie.

Cette méthode d'espacement est peut-être la manière la plus évidente et efficace de concentrer une attention consciente d'un débutant sur le "Gestalt", ou forme sonore, de chaque caractère de code.

Elle permet d'isoler chaque caractère ou lettre et le mettre bien en évidence tout en accordant à l'élève

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

le temps nécessaire pour l'associer à un caractère imprimé équivalente avec un minimum d'interférence et de distraction des autres caractères.

Ainsi c'est réellement un vieux procédé basé sur les expériences de nombreux enseignant d'il y a très longtemps comme Russ Farnsworth, (W6TTB), dont le nom est apparemment devenu attaché à cette méthode. C'est sûrement aussi en raison du cours qu'il produisit et commercialisa en 1959 pour phonographe. Il s'agissait d'un cours enregistré sur un album de trois disques de longue durée. Dans ce cours, les caractères étaient dès le début manipulés à 13 mots par minute, largement espacés, et les espaces étaient donc graduellement réduits avec la progression de l'élève.

En plus des disques, on trouve aussi deux bulletins édités en 1917 et 1918 par le conseil fédéral de l'éducation qui a recommandé de manipuler chacun des caractères à une vitesse de 20 mots par minute avec des pauses plutôt prolongées entre eux.

Au Chapitre N° 11 du livre populaire "RADIO SIMPLIFIED" paru en 1922 et 1923, les deux auteurs Kendall et Koehler, respectivement instructeur et directeur à la radio de YMCA (jeunesse) et aux écoles techniques de Philadelphie ont écrit ceci en ce qui concerne l'apprentissage du code Morse :

"Pour commencer, le débutant ne devrait pas chercher à connaître [sa mémoire] le nombre et l'ordre de points et de traits qu'il y a dans les diverses lettres et chiffres du code Morse comme par exemple : le "trait-point-trait-point" égale la lettre "C". Une grande partie de l'énergie ainsi dépensée sera gaspillée. L'opérateur radio n'identifie pas les lettres grâce aux points et traits et ne traduit pas non plus les signaux. L'opérateur entend et apprend à reconnaître chaque lettre comme une combinaison de sons "dah-dih-dah-dih " [sic]. Pour la lettre "R", "dih-dah-dih", "dah-dih-dah " pour la lettre "K", etc…, comme de la même façon que les enfant à l'école primaire apprennent à lire des mots par des sons au lieu de par l'étude par l'orthographe".

Bien qu'ils ne mentionnent pas la méthode d'espacement directement, ils l'indiquent en la comparant à la façon dont les enfants ont appris à lire, en identifiant la forme de lettre et l'épellation des mots. Cette étude lettre à lettre, une par une avec des espaces devant être considérés comme une partie normale de l'étude, sans attirer une attention particulière sur eux.

En 1940, dans sa thèse de maîtrise "Enseignement de la Radio par la Radio", Marshall Ensor a récapitulé sa méthode d'enseignement réussie du code Morse qui débuta aux environs de 1929 à Olathe, Kansas. Il a clairement employé cette méthode avec ces espaces pour enseigner à des centaines d'élèves pendant ses leçons en radiotéléphonie d'une heure quotidienne sur 160 mètres. Chaque leçon alternait entre l'enseignement du code Morse, la théorie et la réglementation. Voir le Chapitre N° 12.

En 1945, Ted McElroy a proposé des copies gratuites de son cours "Morse". Il était indiqué que ce cours contenait :

"Tout ce qu'il avait appris de mieux en 30 années d'expérience". Il insistait en disant que : "Si l'on part du principe qu'une personne normale s'entraînera plusieurs heures le premier jour, nous pouvons vous dire…que vous copierez dès le TOUT PREMIER JOUR à des vitesses de caractères de 20 mots par minute. Ted a pris une moitié de l'alphabet et préparé une bande qui dure une heure complète sans s'en occuper à 20 mots par minute. Vous ne pourrez pas copier 20 mots pleins en une minute, mais chaque lettre que vous écrirez touchera vos oreilles à une vitesse de 20 mots par minute et l'espace entre les lettres deviendra progressivement plus court au long du cours."

©℗ - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°32

AUTRES ALPHABETS

NOTE : Les symboles pour la plupart des caractères étrangers utilisés en l'édition précédente pourront être utilisés ici. La liste des codes Morse est incluse dans le handbook de l'ARRL.

Cette édition aurait été incomplète si l'on n'avait pas mentionné les alphabets des langues étrangers autres que l'Anglais. D'autres langues utilisent des repères diacritiques et nécessitent des accentuations, ou des lettres additionnelles, ou des symboles sonore représentés par deux lettres en l'écriture comme le ch.

Ici nous devrons inclure l'Allemand, le Français, l'Espagnol, le Polonais, le Hongrois, le Turc, tous utilisant l'alphabet Latin mais aussi le Grec, le Russe, l'Hébreu et l'Arabe qui utilisent des alphabets différents. Le Japonais n'a pas d'autre alphabet, mais utilise un système de syllabes, en épelant par de syllabes, groupe de deux sons plutôt qu'un son simple. Il requiert entre 73 et 78 caractères.

En général, les lettres qui représentent des sons plus ou moins identiques en Anglais sont représentées par le même code Morse et donc la même lettre. Par exemple, B, D, F, G (dur)*, K, L, M, N, P, R, S*, T.

- "A" correspond à la lettre "A" dans les langages Européens, en Le Russe, et "Alpha" en Grec, "Aleph" en Hébreu et pour terminer, "Alif" en Arabe.

- "C" correspond à la lettre "C" dans les langages Européens et en Polonais, mais correspond au "é" en Grec, "thƒ" en Arabe, "Samech" en Hébreu, et "tseh" en Russe.

- "E" correspond à la lettre "E" dans les langages Européens , Grec et à "yeh" ou "eh" en Russe, "vav" en Hébreu, et "hamza" en Arabe.

- "G" correspond à "gha" en Arabe, pas "jŒm".

- "H" correspond au "H" dans les langages Européens, "H" en Grec (une voyelle), "X" en Russe, "HeT" en Hébreu et au "Hƒ" guttural en Arabe.

- "I" correspond à la même lettre dans les langages Européens, le Grec, "i" et "i-kratkoyi" en Russe, "yod" en Hébreu et "yƒ" en Arabe.

- "J" correspond à la même lettre dans les langages Européens , la diphthongue "Yi" en Grec, "ayen" en Hébreu et "jŒm" en Arabe.

- "O" correspond à la même lettre dans les langages Européens, à "He" en Hébreu et "khƒ" en Arabe.

- "Q" correspond à cette lettre dans la plupart des langages Européens, à "Psi" en Grec, "shcha" en Russe, "qof" en Hébreu et "qff" en Arabe.

- "S" correspond à "shŒn" en Hébreu de mêm que pour "sŒn".

- "U" correspond à la même lettre dans les langages Européens , "Y" en Russe, au digraphe "OY" en Grec, "Tet" en Hébreu et "Tƒ" en Arabe.

- "V" correspond à la même lettre dans les langages Européens, au "Z" pointé en Polonais, "zheh" en Russe, à la diphthongue "HY" en Grec, et à "Dƒd" en Arabe.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

- "W" correspond à la même lettre dans les langages Européens, "B" en Russe, "ê" en Grec, "tsade" en Hébreu et "waw" en Arabe.

- "X" correspond à la même lettre dans les langages Européens, au "L" dur en Polonais, "Xi" en Grec, et de même à "tvyordy znak" et "myakhky znak" en Russe ainsi que "Sfd" en Arabe.

- "Y" correspond à la même lettre dans les langages Européens, "Y" en Grec, "yerih" en Russe et "Zf" en Arabe.

- "Z" correspond à la lettre "Z" de partout à l'exception de l'Arabe qui coresspond à "dhfl".

- "8" sert aussi à représenter la diphthongue "Oi" en Grec.

Des caractères de code additionnels sont nécessaires et utilisés pour des transmissions dans d'autres langues que l'Anglais. ces signes sont les suivants :

- Didahdidah: Double "a" Polonais nasal, diphthongue Grecque "Ai" Russe "ya", Arabe "3ayen".

- Didahdahdidah: "à" en Français

- Dididahdidit : "é" en Français, "e" Polonais accentué, "fen al hf" Arabe.

- Dahdahdahdit : Digraphe Polonais "cz", diphthongue Grecque "îY", "cheh" et Russe "zfi" Arabe.

- Dididahdah : "ziet" Polonais, diphthongue Grecque "AY", Russe "yu".

- Dahdahdahdah : digraphe "ch", "X", Grec, Russe "sha", "shŒn" Arabe, son Turc "sh".

- Dahdahdidahdah : "Ñ"Espagnol et Hongrois "ny".

- Didahdidahdit : "¢"Polonais.

- Dahdidahdidah : Digraphe "sz" Polonais.

- Didahdahdidah : "cie"Polonais et "à" en Français.

Les voyelles Hongroises marquées par des accents à double point au-dessus sont les mêmes caractères en code Morse que celles avec un double point.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°33

UN BREF HISTORIQUE DES CONDITIONS DE LICENCE AUX USA

CONDITIONS D'AUTORISATION ET FORMATION MILITAIRE

Au début…

Avant 1912, aucune licence n'était exigée pour des stations amateurs ni pour les opérateurs amateurs. Un radioamateur cependant, pouvait s'adresser au ministère de la marine qui lui établissait un "certificat de compétence". Ce document se contentait de déclarer que le demandeur était "compétent" en code Morse. Il n'avait aucune valeur légale et n'était pas obligatoire.

Les premières lois 1912 à 1927

Le congrès a voté en 1912 les premières lois exigeant des permis ou licences pour les opérateurs et stations sans fil dont les signaux :

a. Risquaient d'interférer avec des stations gouvernementales ou commerciales (Ouvertes au public).

b. Risquaient de dépasser avec leurs signaux les frontières de l'état .

Ceci signifiait tout simplement que peu d'entre elles avaient besoin de cette licence et que beaucoup de "petites" stations n'avaient aucun souci à se faire. Quand on dit "petite" station, c'était souvent en incluant des stations jusqu'au kilowatt. La puissance maximum n'était pas un problème, du moment que la station était autorisée. C'était comme cela car les récepteurs de l'époque étaient si peu sensibles (récepteurs "passifs" avec détection à quartz) que recevoir ce type d'émission au delà d'un millier de miles était fort peu probable. Le mot "radioamateur" n'apparaît pas dans ces règlements, mais est couvert par le terme "expérimental". [En Angleterre, en revanche, un permis était exigé, même pour posséder l'équipement de réception].

De 1912 jusqu'en 1933, la licence de l'opérateur et de la station étaient délivrées indépendamment sous la forme d'un document impressionnant ayant la forme d'un diplôme d'environ 20 x 28 centimètres. Ils devaient être affichés à l'entrée de la station et ils étaient habituellement encadrés par l'opérateur.

Au commencement, il y avait deux classes de permis, avec des qualifications identiques. Pour accéder à la première classe, le candidat passait un examen avec un examinateur du gouvernement sur les thèmes suivants : lois de la radioélectricité, réglementations, réglage et mode opératoire des équipements, avec manipulation et réception à 5 mots par minute en code Morse international. Pour la deuxième catégorie d'amateurs, ceux habitant trop loin pour passer un examen chez eux, il leur suffisait de certifier sur l'honneur par courrier qu'il pouvaient répondre aux mêmes exigences que pour la première classe d'opérateurs.

En Août 1919, la vitesse exigée a été augmentée à 10 mots par minute. Lors de la première guerre mondiale, toutes les activités radioamateur, émission et réception y compris ont été suspendues excepté lorsque c'était spécifiquement autorisé par les militaires. Tout équipement (y compris les antennes) ont du être démantelés ou mis sous scellées. Cela a commencé le 17 avril 1917 et continué jusqu'au 12 avril 1919 quand l'émission d'amateur a été autorisée de nouveau le 1er octobre 1919.

1923

Une nouvelle première classe fut créée en 1923. Il fallait avoir deux d'ancienneté en tant qu'opérateur

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

autorisé. Un nouvel examen écrit a été inclus exigeant du demandeur le schéma de son émetteur et récepteur pour en expliquer les principes de leur fonctionnement. De plus, il y avait un test de code Morse à 20 mots par minute. C'était la vitesse exigée pour un opérateur professionnel de première classe. La licence était établie sur un papier rose ! De tels opérateurs avaient des licences spéciales avec la possibilité d'utiliser la télégraphie sur certaines fréquences d'une longueur d'onde de plus de 200 mètres. On leur délivrait aussi un indicatif d'appel. Comme des longueurs d'ondes de plus en plus courtes étaient utilisées, ces licences spéciales ont vite perdu de leur popularité.

Au début des années 20, les amateurs autorisés ont commencé à devenir un peu désordonnés et espiègles avec toutes ces stations sans licences et les indicatifs qu'ils s'attribuaient eux-mêmes, y compris les "jeunes garçons avec leur bobine à étincelles". Ils étaient souvent une gêne et source d'interférence pour les services officiels. Le ministère du commerce, cependant, semblait ne leur avoir prêté que peu d'attention sauf en cas de perturbations sévères ou qu'ils aient causé l'interférence sérieuse.

REGLEMENTATION RADIO DE 1927

La plupart de ces derniers opérateurs non licenciés ont très vite disparu lors de la parution de la nouvelle réglementation radio de 1927, remplaçant celle de 1912 et imposé le respect de la loi pour toutes les transmissions par radio conformément au règlement pour la première fois. La doctrine légale avait réglementé par le congrès toutes les activités radio y compris les activités d'un état à un autre. Les jours des "stations sans licences" étaient comptés.

1927

Licences "spéciales" de station. La première classe radioamateur a changé de nom catégorie d'amateur et est devenue classe "amateur". La deuxième classe est devenue "amateur provisoire". Cette classe n'était valable qu'une année seulement, et renouvelable.

1928

Licences "spéciales" rétablies sur des critères quelque peu différents avec une appellation nouvelle "Opérateur de première classe extra".

1929

La bande des 20 mètres a été ouverte à la téléphonie. Les licences ont été prolongées par une approbation aux classes "extra" d'abord pour une durée.

1932

La classe "Extra first class" renommée en "Classe A", la classe "Amateur" renommée en "Classe B" et la classe "temporaire" renommée "Classe C". Une vitesse de 10 mots par minute était demandée en code Morse quelle que soit la classe de licence. La licence de la station et de l'opérateur avait une taille de carte pour pouvoir être portée dans un portefeuille. La mention spéciale datant de 1929 fut alors disponible pour toutes les stations avec une année d'expérience, après passage d'un teste spécial sur les techniques radiotéléphoniques. Ceci incluait aussi la possibilité d'utiliser la téléphonie sur la bande des 75 mètres.

1933 ET ENSUITE

En 1933, après la création de la commission fédérale de radio, les réglementations régissant l'émission d'amateur ont été complètement remises à jour et les licences d'opérateur et de station ont été

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

combinées sur une carte simple valable pour une durée de trois années.

Les premières licences "première classe extra" n'ont plus été délivrées. Une vitesse minimum de code Morse de 10 mots par minute a été exigée pour chacune des trois classes de licence : A, B et C. La "Classe A" (avancée) demandait d'avoir acquis une année d'expérience. Un examen écrit portait sur les deux parties, téléphonie et télégraphie, sur leur théorie et sur la réglementation. Cette classe donnait un accès exclusif en téléphonie sur 20 et 75 mètres, et était renouvelable après application. L'examen de la "Classe B" (général) couvrait moins les questions de radiotéléphonie et donnaient tous les privilèges non réservés pour la classe A, mais un réexamen était requis pour le renouvellement. La "Classe C", avec licence provisoire pour ceux qui habitaient à plus de 125 miles ou plus d'un centre d'examen (administrant les classes A avancé ou amateur de classe B), différait des autres classes car seulement reçue par la poste.

En 1936, la vitesse du code Morse pour toutes les classes a été augmentée de 10 à 13 mots par minute.

1951 ET ENSUITE

La structure complète des licences a été remise à jour pour les licences d'amateur : Le 1er Janvier 1952, une nouvelle "Classe extra" est apparue (à nouveau, disponible), 20 mots par minute, aucune exclusivité ni privilèges. Il fallait avoir deux ans de classe avancée (précédemment classe A), 13 mots par minute en classe générale (précédemment classe B), 13 mots par minute en classe conditionnelle (précédemment classe C, par courrier ou plus de 125 miles d'un centre d'examen), 13 mots par minute en classe technicien (nouvelle classe à partir de Juillet 1951) à 5 mots par minute et 5 ans.

1952

Les radioamateurs autorisés avant mai 1917 habilités à la classe supérieure sans examen.

1953

Aucune nouvelle classe avancée délivrée.

1954

Classes novices et technicien disponibles par la poste seulement après le 10 janvier et si on se trouve à plus de 75 miles d'un centre d'examen.

1964

Frais de 4 US Dollars pour frais sur l'examen ou son renouvellement à l'exception des novices.

1967

Encouragement à passer les licences : l'autorisation d'incitation a été adoptée. La classe avancée était réactivée et donnait plus de spectre que la classe générale, mais moins que classe extra. Les licences de classe novices ont été prolongées à deux années.

1968

La classe avancé et extra ont été ouvertes aux handicapés. La classe technicien est ouverte aux novices.

1970

Frais de licence augmentés à 9,00 Dollars US,. Durée de la licence portée à cinq ans.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

1976

La nouvelle classe technicien doit passer les examens par à examinateur de la FCC.

Examinateurs Volontaires

Mise en place du système d'examinateurs volontaires (VE) en Décembre 1983 pour les examens des classes technicien classe générale.

DIVERSES CONDITIONS DE FORMATION MILITAIRE

Lors de la première guerre mondiale, les forces militaires des Etats-Unis recherchaient désespérément des opérateurs et équipements sans fil nécessaires. Beaucoup de radioamateurs ont alors offert leurs services comme opérateurs et comme professeurs. Les phases de formation étaient minimales. Les "opérateurs" recevaient leur diplôme d'opérateur sans avoir véritablement eu toute la formation nécessaire et l'expérience requise sur la commande manuelle des équipements réels ou sur les modes opératoires. (Le silence radio était absolu en règle générale, à l'exception pour les urgences les plus extrêmes en hautes mers).

Pour les opérateurs de la période de la deuxième guerre mondiale dans le Corps des Signaux, les conditions d'engagement étaient les suivantes : 25 mots par minute pour le langage en clair, 20 mots par minute pour les groupes codés de 5 caractères au crayon ou à la machine à écrire pour ce qui est de la réception. 25 mots par minute pour la manipulation.

Opérateurs sur champ de bataille : Copie au crayon à 20 mots par minute et manipulation à 15 mots par minute.

Opérateurs sur base : Copie à la machine à écrire à 35 mots par minute.

Pour le Corps des Marines : Copie de texte en clair à 20-23 mots par minute, 15-18 25 mots par minute pour les groupes codés, 17 mots par minute pour ce qui est de la manipulation.

La formation durant de la période de la deuxième guerre mondiale variait considérablement entre les diverses écoles, mais les modes opératoires étaient bien maîtrisés grâce à des liaisons filaires d'entraînement pour leur éviter toute hésitation par la suite et en faire de bons opérateurs.

De véritables interférences radio furent ensuite ajoutées pour leur apprendre à copier au travers de perturbations afin de les rendre plus habiles dans cette tâche. Les élèves déjà avancés recevaient une formation sur une machine à écrire (Mill). Pour la formation à grande vitesse, il y avait une salle d'entraînement où l'on recevait la presse à grande vitesse pour s'entraîner à la copier. En 1988, pour les forces spéciales des Etats-Unis, le test d'opérateur radio exigeait 18 groupes de 5 caractères (par exemple, QY9/z 6G.j4 X5, b7, etc...) par minute.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE N°34

EXEMPLES ILLUSTRANT LA NATURE REELLE DE COMPETENCES

Ce qui suit sont des exemples prélevés dans la littérature pour montrer les diverses qualifications que quelques opérateurs ont pu atteindre. Ils illustrent la nature clairement automatique et subconsciente de la vraie compétence en télégraphie, celle qui devient une forme habituelle de comportement, faite sans aucune interposition ou effort conscient. Ils montrent également ce qui peut être ou ce qui a été fait. Les gens qui font les choses bien ne luttent pas ces choses : ils ont plaisir à les faire.

On a constaté qu'il y a une hiérarchie des habitudes de compétence, s'étendant des degrés inférieurs aux degrés de compétence très élevés, chaque niveau menant à une plus grande liberté d'action qu'avant.

RECEPTION DU CODE TOUT EN FAISANT AUTRE CHOSE

Par le passé et même de nos jours, il y a un grand nombre d'exemples de manipulation ou de réception tout en parlant ou faisant d'autres choses en même temps. Les anciens opérateurs des lignes terrestres pouvaient faire cela à des vitesse de 35 à 40 mots par minute. Quelques radioamateurs peuvent encore aujourd'hui faire pareil.

Manipulation et écriture en même temps

Presque tous les anciens opérateurs en code Morse ont développé ce genre de compétence à un certain degré, et pouvaient habituellement manipuler avec une main tandis qu'ils écrivaient sur le message le nombre, l'heure, la date, etc., avec l'autre main. La pression de ce type de travail l'a presque exigée dans un bureau télégraphique surchargé de messages.

Manipulation et réception simultanées

Un agent opérateur régulier des chemins de fer dans une petite ville près de Salina, Kansas, a pu être observé en train de manipuler une suite de messages pour les chemins de fer (listes de fret, cargaison, détails, etc…) lorsqu'il fut appelé sur une autre ligne. Sans faire de pause, il a ouvert sa clef avec l'autre main, envoyé un accusé réception, clôtura le commutateur principal, prit une feuille de message blanche et la glissa dans la machine à écrire et procéda à la copie du message avec un doigt de sa main gauche tout en continuant de manipuler la suite de message des chemins de fer avec sa main droite... Ce n'était pas si inhabituel que cela, il y a de nombreux exemples de ce genre de capacités développées par certains opérateurs.

Un exemple légèrement différent est avec les nombreux anciens opérateurs des chemins de fer qui régulièrement copiaient un message entrant avec une main et manipulaient simultanément sur une autre ligne avec l'autre main.

Réception de deux messages ou plus en même temps

Un opérateur maritime au large de la Californie a eu une expérience amusante de recevoir simultanément le message identique venant de deux stations côtières différentes, KPH et KPJ. Toutes les deux l'ont appelé en même temps, et lui ont dit de transmettre. Au lieu de cela, toutes les deux ont commencé immédiatement à transmettre. Il a essayé de les copier toutes les deux. Ceci est devenu très facile quand il a découvert que les deux stations envoyaient le même message. Le paroxysme de la situation arriva avec les deux factures des deux messages identiques facturés !

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

En 1924 dans le bureau postal télégraphique de Boston, un opérateur de réseau filaire terrestre se vantait de pouvoir simultanément copier un message en Français avec une main et un autre en Anglais avec l'autre main. Son chef opérateur releva le défi, et sélectionna rapidement un message dans chaque langue. Il lui fit manipuler les deux messages simultanément aux vitesses habituelles. L'opérateur copia parfaitement les deux messages sans aucune faute.

Un ancien opérateur de la marine disait qu'il pouvait tout en tout en copiant un message, se rappeler mentalement et noter d'autres messages qui arrivaient, interférant la réception du message qu'il copiait, et avec assez d'exactitude pour les écrire plus tard. Il disait que cela lui était possible particulièrement quand il copiait un certain type de message particulièrement ennuyeux et inintéressant. Il était toujours entièrement conscient du contenu des messages entendus en même temps sur des fréquences adjacentes au sujet d'appareillages de bateaux, de la paye ou tout autre sujet intéressant.

Un opérateur expert à San Francisco est crédité d'avoir reçu trois messages différents séparées en même temps, écrivant chacun des messages correctement de mémoire ensuite. Ca devient quand même vraiment difficile !

Employer les codes Morse Américains International simultanément

Robert (Dick) Johnstone, ancien opérateur de KPH était un opérateur phénoménal, un des meilleurs de son époque. Il pouvait manipuler un message en code Morse international tout en envoyant simultanément un autre message avec son autre main en code Morse Américain. Il semble qu'il n'était pas le seul à être capable de faire ce genre de prouesse.

COMPARAISON AVEC D'AUTRES FONCTIONS MENTALES ET DISCUSSIONS

Ne pouvons nous pas comparer ceci dans une certaine mesure à d'autres activités habituelles, telles que conduire une voiture tout en pensant à quelque chose de tout à fait différent ? (Se demander plus tard, par exemple, "Est ce que je me suis arrêté là ? Est ce que je suis passé par là ?…). Ou, comme pour la sténographe qui regardait ses notes après la prise de la dictée et qui s'est aperçue avoir noté une plaisanterie faite dans le bureau tout en copiant sa dictée ?.

En faisant deux choses simultanément, une subconsciente ou automatique et l'autre consciente est relativement banal. Par exemple, je peux lire à haute voix un texte imprimé tout en consciemment pensant à quelque chose de tout à fait différent, et lire toujours de manière que ce soit bien significative. Pourtant, peu après, n'avoir que peu ou pas de souvenir précis de ce que j'avais lu à haute voix (et parfois même me demander si je n'avais pas inclus quelque chose de ce que j'avais pensé à un point quelconque le long du texte).

Quant aux opérateurs qui pouvaient copier deux messages simultanément, est-il possible que les deux actions aient été automatiques ?. Etaient elles bien différenciées ? Par exemple, entendre un message avec l'oreille droite et l'écrire avec la main gauche, tout en entendant l'autre avec l'oreille gauche et en l'écrivant la main droite, ou le contraire ?. Ou bien, était une des deux copies était elle automatique et l'autre consciente, bien que faite à vitesse assez élevée ? Et si toutes les deux étaient automatiques, pourraient elles me permettre de me libérer encore pour penser ou entendre quelque chose d'encore différent en même temps? Ceci semble selon les expériences de quelques uns qui ont dit qu'ils s'occupaient de deux messages mais pouvaient percevoir un troisième message, par exemple une voix dans leur environnement. Ou bien, est ce quelque chose comme l'opération "sandwich" sur des ordinateurs puissants sur lesquels plusieurs personnes différentes semblent faire leur travail en pensant être seuls aux commandes, pourtant l'ordinateur prend en charge les tâches simultanément.

En fait l'ordinateur fait cela en divisant les travaux en morceaux qui sont programmés et traités d'une

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

façon entrelacée par un schéma permettant l'optimisation : De l'utilisation des fonctions, des découpages de temps et du contrôle d'ordinateur et semblant donner à chaque opérateur l'impression d'être seul aux commandes. Pour un exemple humain, comment fait l'officier de contrôle du trafic aérien d'un aéroport pour rester informé de l'arrivée et du départ d'autant d'appareils en même temps sans sembler pour autant donner une attention "simultanée" à chaque arrivée ou départ ?. Très intéressant n'est ce pas ?!

VITESSES

Depuis 1933, il a été écrit qu'un bon opérateur professionnel peut atteindre une moyenne en vitesse d'environ 40 mots par minute pendant des périodes travail de huit heures, pouvant soutenir des textes en clair ou des tableaux.

La manipulation à la main était absolument régulière, rythmée et même intelligemment codée et espacée, un plaisir à écouter. Sur les artères principales de trafic de l'agence "Associated Press", des vitesses de 60 à 70 mots par minute n'étaient pas rares. En 1937, WCK avait deux rendez-vous quotidiens avec les agences de presse par radio. Le premier était à environ 45 mots par minute à copier au son et un autre, beaucoup plus rapide pour l'enregistrement automatique et transcription visuelle de la bande. Pourtant Peter Pettit et Paul Magarris, opérateurs de la Marine, pouvaient copier correctement à ces vitesses plus élevées de la presse, d'autres encore plus vite.

Ralph Graham, W8KPE, un télégraphiste sur lignes filaires, a effectué une démonstration à l'institut Smithsonien pendant la conférence d'AWA devant dix témoins qu'il pouvait copier à 79,4 mots par minute. George Batterson, W2GB (Premier président d'AWA) à l'âge de 94 ans pouvait toujours copier à 50 mots par minute et se plaignait que sa vitesse de manipulation était tombée à seulement 35 mots par minute !. Mike Popella, KA3HIE, pouvait copier à 45mots par minute à la main sur papier avec un crayon.

Voici ce que Jim Farrior, W4FOK auteur du fameux logiciel "The Mill" a écrit sur ce sujet :

"Quand j'étais jeune garçon seulement âgé de 13 ans, j'ai vécu dans une petite ville de l'Alabama. Le bureau de télégraphe Chemins de fer était l'une des rares choses en ville qui m'intéressait. Un des trois opérateurs télégraphistes me fit cadeau de son résonateur et de sa clef. L'opérateur en service la nuit avait en général peu de travail a effectuer et il m'aidait souvent en me manipulant des textes et en m'expliquant les procédures, etc… Le résonateur était presque toujours actif, et je suis petit à petit devenu capable de copier directement du fil. Je pense que j'ai appris tout comme on apprend à parler, parce que je ne me rappelle pas avoir essayé d'apprendre. On m'avait dit que c'était facile et je l'ai cru. C'était juste un amusement pour moi et je rêvais qu'un jour je pourrais moi aussi devenir un télégraphiste".

QUELQUES EXEMPLES INTERESSANTS DE JEUNES OPERATEURS HABILES DU PASSE

En 1856, John O'Brian âgé de sept ans livrait les télégrammes pour son frère Richard, qui, à l'âge de 15 ans était le télégraphiste pour bureau local des chemins de fer. Deux ans plus tard, John devint meilleur que son frère, impatient de devenir lui aussi opérateur télégraphiste. Ainsi, alors que seulement âgé de neuf ans, John postula pour un poste d'opérateur personnel. Les chemins de fer lui offrirent un poste dans la ville voisine, et il l'occupa. Les gens à cette époque étaient habitués de voir des jeunes télégraphistes mais pas aussi jeunes ! Très vite, il a été heureux de son nouveau travail. Ces jeunes étaient motivés et apprenaient vite.

Quand la guerre civile a commencé il a offert comme beaucoup d'autres se services et il est devenu leur plus jeune opérateur. Dès le début 1862, il était déjà opérateur auxiliaire à la station militaire importante du Fort Monroe, Virginie et considéré un expert. Quand le commandant, le général Wool l'aperçut pour la

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

première fois, il fut surpris. Lors d'une mission militaire importante à Norfolk, Virginie, une fois le jeune John fut surpris alors qu'il sommeillait par deux messages arrivant en même temps. Il les écrivit tous les deux dans un livre qu'il était en train de lire. (Les opérateurs de guerre travaillaient souvent durant de longues et interminables heures dans de difficiles conditions, dangereuses parfois sur le front et quand c'était possible, ils en profitaient pour se reposer ou s'assoupir un instant).

James H. Bunnell était déjà un bon opérateur à l'âge de 13 ans. Il était si petit qu'il a dû s'asseoir sur un tabouret pour atteindre les instruments télégraphiques. A l'âge de 16 ans, il était un des meilleurs opérateurs dans le pays, remarquable pour sa vitesse de 38 mots par minute (comptage réel des mots).

Ce sont juste deux exemples des nombreux, principalement de jeunes garçons qui rapidement sont devenus des télégraphistes très habiles au milieu du dix neuvième siècle.

EXEMPLES DE L'ETUDE EFFICACE DE CODE

Aux niveaux les plus bas de compétence

Des enfants de quatre ans, tout juste capables d'écrire en lettre majuscules ont été capables de passer le test. Combien d'entre nous sont disposés à admettre qu'un enfant de quatre ans peut nous surpasser ?

Considérez alors ces niveaux de compétence plus élevée

En 1909-1910 Don C. Wallace a appris le code Morse avec un ami, John Cook et l'aide des opérateurs de la station commerciale PJ située à San Pedro, Californie. En 1910, il a installé sa première station. En 1915, il a passé le test pour la licence d'opérateur professionnel de première classe qui exigeait d'être capable de manipuler à 25 mots par minute en code Morse continental et à 30 mots par minute dans le code Morse Américain. Plus tard, avec Tony Gerhardt, il participa à un jeu qu'ils appelaient "Epuisement".

Il s'agissait de manipuler aussi rapidement qu'il était possible avec la clef de type "bug" tandis que l'autre copiait sur une machine à écrire. L'idée étant de voir qui pourrait abandonner le premier. Ils ont continué jusqu'à ce que Don puisse manipuler à plus de 45 mots par minute et recevoir à 55 mots par minute. Plus tard, il fut à la tête d'une équipe de 35 assistants opérateurs, tous capables des mêmes performances que lui. Il les recruta parmi le personnel de la Marine en les sélectionnant comme suit : Il leur manipulait les capacités qu'il fallait avoir et voyait qui pouvait lui répondre !

Voici ici au moins trois douzaines d'hommes avec des qualifications à grande vitesse d'avant 1920. C'était des opérateurs qui appréciaient tellement le code Morse qu'ils ont atteint des buts élevés. Morale: Si vous voulez le faire, vous pouvez probablement le faire !.

Le père d'Arnie était opérateur en chef de télégraphe à une station de chemins de fer et avait par le passé gagné un diplôme pour une vitesse de 60 mots par minute dans un concours organisé parmi les opérateurs des chemins de fer. Son fils Arnie, âge de 8 ans, a traîné dans la station à chaque fois qu'il avait du temps à passer. Il n'a pas dit comment, mais il a appris Morse tout seul a vite appris à manipuler et recevoir à environ 25mots par minute. Quand son père était à l'extérieur, il copiait les ordres à donner aux trains pour son père. Il voulait devenir lui aussi opérateur télégraphiste. Après avoir beaucoup plaidé en sa faveur, son père a dit qu'il pourrait opérer la station tout seul quand il a atteint son neuvième anniversaire.

Ce fut le cas et son père souriait quand il regardait par dessus son épaule en passant. Arnie a prié les chemins de fer de bien vouloir le laisser comme opérateur en second après l'école et les week-ends pour 50 cents de l'heure.

On lui demanda de passer un test "spécial" de qualification : Manipuler un ordre pour un train à 25 mots

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

par minute en faisant les traits avec sa main gauche et à l'aide de la deuxième clef avec sa main droite, de faire les points ! Il réussit à le faire quelques mois plus tard et on lui donna un poste comme opérateur principal sur le deuxième aiguillage durant tout l'été.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

SOURCES

Les informations suivantes sont les sources à partir desquelles ce livre et ses concepts ont pu être traités. Très peu d'entre elles ont été prises mot à mot mais lorsque c'est le cas, elles sont entre guillemets. Les références font appel en général qu'à la première page de l'article cité.

QST:

1923 Juillet Page 52	1925 Mars Page 45
1929 Décembre	1933 Février Page 76, Novembre Page 39
1935 May Page 68	1937 Août Page 7, Novembre Page 26
1939 Avril Page 6	1940 Octobre Page 9, 73, Décembre Page 90
1941 Janvier Page 45, Février Page 48, Juin Page 66, Juillet Page 44, Août Page 51, Septembre Page 35, Octobre Page 44	1942 May Page 66, Septembre Page 23 (Août p40, Octobre Page 28
1943 Janvier Page 17, Février Page 13, Avril Page 13, May Page 14, Juin Page 40, Page 50, Juillet Page 9, Août Page 9 - Ces articles concernent les écoles militaires	1944(?) Janvier Page 34, Mars Page 19, Octobre p30
1949 Octobre Page 100	1951 Février Page 54
1952 Janvier Page 49	1972 May Page 101, Août Page 58
1975 Août Page 100	1976 Septembre Page 53
1978 Juin Page 48	1979 Juin Page 51, Août Page 58
1982 Décembre Page 55	1983 Janvier Page 76, Page 77 Août Page 45, Octobre Page 30
1985, Août Page 49	1989 Janvier Page 9
1991 Octobre Page 60, Page 66	1992 Mars Page 51

Ham Radio

1988 Janvier p10, p35, p36

73 Magazine

1971 Décembre Page 83	1972 Février , Juillet Page 120
1978 Janvier Page 8	

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CQ

1959 Février Page 63	1963 Janvier Page 47
1970 Décembre Page 35	1972 Mars Page 45
1973 Mars Page 28	1987 Octobre Page 106, Décembre Page 56

Worldradio

1987 Novembre Page 24	1989 Février Page 7 et 42	1991 Août Page 56

"BREAK-IN"

Official Journal of the NZART, "MorseMarsn" column (by Gary Bold), various issues.

"Radio "

1935: How Telegraph Operators are Marsde, 3 parts - McElroy Janvier, Février, Mai (En relation avec un article paru dans Radio News, Novembre 1939)

KEY NOTE CW Fists Club

Plusieurs numéros.

Dots and Dashes, (Morse Telegraph Society)

Plusieurs numéros.

LEARNING THE RADIOTELEGRAPH CODE.

John Huntoon, ARRL 1942

YOUR INTRODUCTION TO MORSE CODE

ARRL 19 ARRL National Educational Workshop: #1, #2, #3

"Conquer the Code with Rhythm"

Article, source inconnue Pages 17-21

OLD WIRES AND NEW WAVES

Alvin Harlow 1936.

Army Technical Marsnual TM-11-459, TO 31-3-16

Sparks Journal

Plusieurs numéros.

Morsum Marsgnificat

Edition Anglaise, Plusieurs numéros.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

RADIO HANDBOOK

Bill Orr 21ème édition.

RADIO SIMPLIFIED

Qu'est ce que c'est - Comment construire et opérer un appareil par Lewis F Kendall et Robert PAGE. Koehler, John C WindstonCo. 1922

PSYCHOLOGICAL REVIEW

Vol. IV (1897) Pages 27-53, Vol. VI (1899) Pages 345-375.

JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY

XXXIII (1943) "Les difficultés relatives de l'apprentissage des caractères de l'alphabet du code Morse appris avec la méthode globale" S.D. S. Spragg Pages 108-114.

JOURNAL OF APPLIED PSYCHOLOGY

1943 "Nouvelle méthode d'apprentissage et d'enseignement de la réception du code Morse à l'université de Columbia. Pages 407-415; "Erreurs faites en télégraphie" Pages 504-509

1944 "Erreurs, Histoire Pages 254-266

1945 "Deuxième niveau d'entraînement à la réception" Pages 161-3

1946 "Effet des équivalents phonétiques" Pages 265-270.

MEMORY:

SURPRISING NEW INSIGHTS INTO HOW WE REMEMBER AND WHY WE FORGET

Elizabeth Loftus, 1980 Zeitschrift für angewandte Psychologie und Charakterkunde. Févrierb. 1936, Pages 1 à 70, Ludwig Koch "Arbeitspsychologische Untersuchung der T„tigkeit...für Funker"

THE CANDLER SYSTEM

Cours "Junior" Course. Walter Candler édition de 1939

BOOK OF FACTS ABOUT THE CANDLER SYSTEM

Edition de 1939.

THE AMERICAN TELEGRAPHER

L'histoire sociale de 1860 à 1900. Edwin Gabler 1988.

BRASS POUNDERS Jeunes télégraphistes de la guerre civile. Alvin F. Harlow 1962.

THE MILITARY TELEGRAPH DURING THE CIVIL WAR

2ème volume. William R. Plum. 1882.

PEAK PERFORMANCE

David R. Krauss. 1984

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

THE PSYCHOLOGY OF SKILL

William Frederick Book.

YOUR FIRST YEAR OF TEACHING SHORTHAND AND TRANSCRIPTION

Marion M. Lamb.

GESCHICHTE DER TELEGRAPHIE

Th. Karasss, Brauschweig. 1909 Pages 347-350

GESCHICHTE DER NACHRICHTENTECHNIK

V. Aschoff. Band 2 Pages 198-208

THE STORY OF TELECOMMUNICATIONS

Par George P. Oslin, 1992 Mercer University Press. Chapitre N°2.

THE AMERICAN LEONARDO

Carlton Marsbee 1943, New York

SAMUEL F. B. MORSE, LETTERS AND JOURNALS

STUDENTS' MANUAL

Pour la pratique de l'instruction de la télégraphie, J. H. Bunnell & Co. 1884, nouvelle édition par L. A. Bailey

THE EDISON ALBUM

Lawrence A. Frost 1969, Seattle

ENCYCLOPEDIA OF TELEPHONY AND TELEGRAPHY

Vol. IV Amérique, un société technique, 1911 & 1919

Correspondance Personnelle de :

- R. J. Miller, Teleplex Co. 22 Octobre 1942 Raymond K. White,
- Dodge Telegraph School L. R. McDonald,
- high speed contestant Ivan S. Coggeshall, Western Union, concours et en général
- John F. Rhilinger, KC1MI, Code Morse à grande vitesse.
- WA1SPM, Aspects variés du code Morse, ancien et nouveau, George Hart,
- W1NJM, Code Morse à grande vitesse.
- Tony Smith, G4FAI, Discussion du code Morse en général et historique.
- L. A. Bailey, Opérateur en code Morse Américain William K. Dunbar, K9IMV, AD9E.
- Opérateur en code Morse Américain Verle D. Francis, W0SZF.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

- Opérateur en code Morse Américain Charles Bender, W1WPR, premier chef opérateur à W1AW ARRL Station Cecil Langdoc, Elkhart, IN.
- American Morse tapes James S. Farrior, W4FOK, Logiciel pour ordinateur pour les deux codes Morse.
- Warren L. Hart, AA5YI, Discussion du code Morse en général.
- Steven D. Katz WB2WIK, Discussion du code Morse en général.
- Tom Perera K2DCY, Discussion du code Morse en général.
- Louise Moreau, W3WRE, Discussion du code Morse en général.
- Loraine McCarthy, N6CIO, Discussion du code Morse en général.
- Carl Chaplain, W7QO, Discussion du code Morse en général.
- Gary E. J. Bold, ZL1AN.

Et sûrement de nombreux autres…

Discussions Personnelles avec de nombreux opérateurs CW:

- George Marsrshall, 9AER, 9CX, opérateur commercial de 1ère classe de 1915-6, puis dans l'US Navy jusqu'à 1945.
- Quido Schultise, 9NX et opérateur commercial à partir de 1919, K6TK, K5OJ.
- Alvin B. Unruh, 9BIO depuis 1923, (W)9AWP, opérateur commercial, et W0AWP.

Et de nombreux autres incluant :

- Clarence Wallace (W)9ABJ,
- Mon frère P. Kenneth Pierpont,
- KF4OW instructeur volontaire.

Tous ayant contribué, y compris avec des textes. Comme ces textes ont commencé d'être rassemblés à compter de 1930, quelques uns ont pu être mal positionnés ou perdus.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

L'Art et la Technique de la Radiotélégraphie

Appendice sur les Grandes Vitesses par Bill Pierpont, N0HFF

Traduction de Maurice Colombani-Gailleur

Juin 2001

F6IIE ©

©℗ - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

L'Art et la Technique de la Radiotélégraphie

Appendice sur les grandes vitesses par Bill Pierpont, N0HFF

Traduction de Maurice Colombani-Gailleur, F6IIE

Préface de l'Auteur

Je recommande vivement à ceux qui débutent ou pensent bientôt débuter un apprentissage du code Morse de lire au moins les chapitres A et B de cet additif au livre déjà publié pour comprendre l'approche que l'on doit avoir sur ce mode de communication. Pour ceux qui ne souhaitent que connaître de plus amples informations sur ce sujet bien particulier, ce sera sans nul doute d'un grand intérêt.

Pour ceux qui désirent obtenir une aide réaliste afin d'améliorer leurs vitesses de réception ou de manipulation, plus particulièrement au dessus de 40 à 50 mots par minute, même atteindre des vitesses de l'ordre de 80 à 100 mots par minute pour s'approcher au plus près de la vitesse de la parole humaine, cet additif leur fournira les informations utiles et nécessaires. De même, il leur servira de guide pratique. Ceux qui sont parvenus à atteindre de telles vitesses nous expliquent que de communiquer à de telles vitesses procure une joie et un plaisir encore plus important que le simple fait de faire de la télégraphie Morse et qu'il n'y a aucune excuse pour ne serait-ce qu'essayer. Peut-être que pas tout le monde sera capable d'atteindre LA plus haute vitesse, mais il vous sera très agréable et plaisant d'atteindre n'importe quelle vitesse maximum que vous pourrez atteindre.

Voici la liste des chapitres et les sujets traités...

A. Une nouvelle manière de parler?

B. Recommandations pour y parvenir de la meilleure manière.

C. Claviers de manipulation.

D. Les expériences de nombreux opérateurs QRQ qui sont parvenus à de grandes vitesses.

E. Compléments d'information.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Préface du traducteur

Ce complément vient à point pour illustrer ce qu'il est possible de faire avec la CW en terme de vitesse. Je dois à nouveau remercier Bill, N0HFF et rendre hommage au travail de fond effectué dans ce domaine. Non seulement le travail de recherche a été gigantesque mais à nouveau, il met à la disposition de tous ses travaux. Un vrai comportement OM ! Congrats Bill !

Par ailleurs, j'ai pu en parcourant le texte original, percevoir au travers des différentes affirmations, pensées, avis, et conseils distillés, un sens aigu de l'observation des autres opérateurs télégraphistes en général et des radioamateurs en particulier. Un sens aigu de l'observation... Je me suis même reconnu à certaines des attitudes prises comme par exemple avec cette histoire de bande magnétique enregistrée à une vitesse très élevée, ne serait-ce que pour faire apprécier au candidat potentiel un autre bande sonore qui bien qu'à vitesse encore élevée, lui paraît bien plus lente. c'est un peu comme mettre du 39 lorsque l'on chausse du 42 histoire d'être bien dans ses pantoufles Hi !

D'autre part, les conseils donnés au travers des expériences vécues sont très réalistes sauf si ce n'est à mon humble avis la partie qui traite du trafic via clavier. Peut-être est-ce du au fait que je n'ai jamais à titre personnel voulu me pencher sur le clavier et que j'y ai pris de mauvais habitudes de frappe... Peut-être aussi au fait que je respecte scrupuleusement une des règles de base d'obtention des diplômes de trafic QRQ qui en interdit l'utilisation ? Bien sur, tout ce qui y est dit est exact mais dans mon fort intérieur, je reste sur ma position et celle exprimée par Bill: Ce n'est qu'un outil...mais il ne remplacera jamais selon moi une bonne clef et un keyer électronique de course.

J'espère que vous avez aimé cette traduction et une petite QSL adressée à Bill, N0HFF pour le remercier de nous faire profiter de toutes ces expériences serait un comportement OM, de la même façon qu'il a eu ce comportement pour la communauté amateur. Mes remerciements vont aussi à Fred, NY2V qui a rassemblé tous les fichiers textes écrits par Bill et me les a communiqués pour vous les traduire.

Cordiales 73's et vive la CW !

F6IIE, Maurice COLOMBANI-GAILLEUR

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE A

Une nouvelle manière de parler ?

C'est en 1925 dans l'est de la Pennsylvanie que Edward Hart devint radioamateur à l'age de 15 ans avec sans première licence d'opérateur et l'indicatif 3NF (deux licences étaient requises à cette époque). Il avait un frère plus jeune que lui de trois ans et demi prénommé George. Ce jeune garçon était fasciné par ce que faisait son grand frère. Mais que faisait-il donc pour que ce soit si amusant ? Etait-ce une sorte de nouveau langage qu'il était en train d'utiliser ? George indiquait:

"J'admirais mon grand frère Edward. Il représentait un idéal pour moi. Il avait 15 ans et moi je n'avais que 11 ans. J'ai débuté l'apprentissage du code Morse comme les bébés apprennent à parler, simplement en écoutant mon grand frère opérer et appris le code Morse par "osmose" en reconnaissant et en imitant les sons les plus fréquents entendus.

"Je ne prêtais aucune attention aux éléments contenus comme les "points" et "traits", mais plutôt seulement les symboles qu'ils représentaient et bien sur, ce que cela voulait dire. J'ai rapidement appris le son de ses appels fréquents comme les "CQ", son indicatif 3NF ainsi que les signes de procédure comme les "AR", "K", "DE" et "R", tous encore en usage de nos jours. De même, j'ai vite appris le "U" qui précédait les indicatifs car à cette époque, le U était attribué aux stations Américaines en lieu et place des préfixes W et K. J'absorbais littéralement les sons avec leur signification. Je ne faisais qu'écouter et apprenais en écoutant, c'était facile pour moi."

"Je n'ai pas débuté cet apprentissage par une profonde détermination à apprendre le code Morse ou pour passer une licence, ou être capable d'opérer sur l'air. Mais, un jour, pour être précis le 14 Septembre 1926, j'utilisais la station de mon frère. Je n'avais que douze ans. J'ai alors effectué mon premier QSO avec W9CRJ de Lexington dans le Kentucky. Je tremblais un peu durant ce tout premier contact et mon grand frère Edward du le terminer pour moi."

"Lorsque j'eu quatorze ans, j'ai pu mesurer ma vitesse qui était alors de 34 mots par minute, texte en clair. J'ai alors découvert que j'avais maîtrisé le code Morse et que j'étais alors capable de tenir une conversation, tout simplement comme pouvait le faire mon grand frère Edward".

"Alors, mon conseil sera d'acquérir une bonne maîtrise du code Morse, de vous asseoir et d'écouter, rester bien à l'écoute et surtout, désirer comprendre ce que vous écoutez. Tous ceux qui ont appris à parler et qui peuvent entendre peuvent apprendre la CW. C'est aussi simple que cela. Il suffit de vivre avec et vous la connaîtrez. Le code Morse n'est qu'une autre forme et une autre manière de parler".

[Les enfants et les adultes auront sans aucun doute un début d'apprentissage et une approche du code Morse quelque peu différents].

"Apprendre la CW de manière conversationnelle est similaire à l'apprentissage d'une autre langue. C'est de loin plus facile car vous n'avez pas à apprendre la prononciation ou à entendre de nouveaux sons et sonorités ni d'ailleurs à apprendre un nouveau vocabulaire ou une nouvelle grammaire. Il s'agit juste de reconnaître des sons simples et monotones et de les imiter. L'apprentissage est simplement le fait de s'impliquer dans cet apprentissage".

"Je pense que parvenir à de grandes vitesses est une progression naturelle, surtout si dès le départ vous approchez à de bonnes vitesses et continuez la pratique et l'entraînement de la même façon".

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

En réception, George était capable depuis de nombreuses années de recevoir le code Morse à 60 mots par minute, presque 70. Par contre, il ne peut manipuler qu'à environ 40 mots par minute. Durant ses QSO's de nos jours, il dépasse rarement cette vitesse.

La plupart d'entre nous parlent avec aisance et l'on ne prend jamais conscience de la différence selon les personnes. Dès la naissance, nous avons l'instinct et sommes sur la voie d'exprimer nos besoins spécifiques, pour l'eau, la nourriture, pour supprimer un inconfort, pour être aimé et cajolé. Pour faire partie de la société et de la famille auxquels nous appartenons, nous apprenons vite à communiquer avec des techniques simples comme de simples pleurs et des gestes ou des positions de notre corps. Très rapidement, nous utilisons le langage parlé avec la famille, les amis et les voisins.

Derrière le "langage", la communication avec les autres est le but final de notre capacité à penser. La pensée humaine est une activité divine. En premier, on a tendance à pense à des choses concrètes: Les choses vues, ressenties, goûtées, senties et entendues. Puis, rapidement, nous commençons à penser à des choses immatérielles n'ayant aucune existence physique, à des choses dont on se souvient ou que l'on imagine. Nous apprenons alors à exprimer nos pensées et sentiments au travers de mots. Et les gens autour de nous font de même dans plus de six mille dialectes et langues reconnues.

Ecrire et apprendre à lire sont d'autres techniques. Elles ne sont pas "naturelles" ou innées in instinctives, mais par la pratique et l'entraînement, elles deviennent presque automatiques comme pour parler. Apprendre à lire ou à écrire provoque un effort conscient et aura nécessairement besoin de beaucoup d'entraînement.

Des enregistrements écrits de ce qui était raconté datent de six à sept mille années. Des chaînes de sons parlés ou syllabes (comme en Japonais, etc.), et parfais des mots entiers (Par exemple en Chinois) ont été gratifiés arbitrairement d'un signe conventionnel. Ces jeux de symboles ont fini par être approuvés par les individus d'un même groupe de langage ethnique.

Et lorsque l'on parle du code Morse et des autres codes télégraphiques ? Comment le classer ? Que sont ils ces fameux codes ? Ils sont plus ou moins d'origine graphique plutôt que venant de la parole. Ils sont en fait plus un alphabet différent plutôt qu'un langage différent puisque le même jeu de symboles sera utilisé dans n'importe quelle langue.

La plupart d'entre nous sommes si à l'aise en lecture que nous lisons aussi vite que ce que nous parlons. C'est d'ailleurs assez rare de rencontrer de grandes différences d'un individu à l'autre. Nous pouvons penser et exprimer nos sentiments en utilisant notre langage maternel ou tout autre langage.

Essayons donc de réfléchir dans cet appendice sur les points de vue exprimés ci-dessus en appréciant notre attitude par rapport au code Morse à la lumière de ce qui est exprimé plus haut. En cette année 2001, le code Morse télégraphique entre dans sa 163ème année. Comme pour l'imprimerie, il peut être utilisé avec n'importe quelle langue. En utilisant de simples systèmes du genre arrêt-marche, nous pouvons communiquer en utilisant le toucher, le son, la lumière, l'électricité, les ondes radio, tout type de média support d'échange d'information.

Le code Morse n'a aucune spécificité dialectique in de sons difficiles à interpréter ou étranges, in défauts de prononciation, rien qui ne puisse le rendre difficile à comprendre. Des personnes entièrement paralysées peuvent même l'utiliser en clignant des yeux ou bougeant imperceptiblement leurs doigts, même en contrôlant leur respiration.

Les gens en bonne santé peuvent quant à eux utiliser le code Morse par la radio pour communiquer avec l'autre côté du monde, ou avec l'espace. Avec de l'entraînement, et l'aide d'équipements modernes de

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

manipulation, le code Morse peut alors être transmis plus rapidement et lu à l'oreille, au son, à une vitesse pratiquement aussi rapide que celle d'une conversation ordinaire. Le code Morse peut aussi être reçu à des vitesses plusieurs fois plus rapide encore et ce, de manière automatique mais ceci n'est d'aucun intérêt pour nous.

Edward Vail, l'un des plus fameux assistants de Samuel Morse, n'avait pas réalisé le côté merveilleux de cet outil de communication qu'il avait inventé en 1838.

Il faut garder à l'esprit que le code Morse est un outil de communication !

Dans les débuts de la télégraphie, c'était un moyen permettant simplement "d'écrire à distance", ce que d'ailleurs signifie le mot "télégraphie" (Voir dans le Chapitre 19 du livre). Mais, très rapidement, les premiers opérateurs ont compris qu'il était possible de comprendre les lettres et mots à l'aide du son que délivrait la machine imprimant les messages reçus. Ils ont aussi remarqué et découvert qu'il leur était possible de converser ensemble sans avoir le besoin de tout écrire. Ceci s'est révélé dans les 10 à 15 premières années ayant suivi les débuts de l'utilisation commerciale de la télégraphie Morse. De ce fait, parler en Morse n'est pas quelque chose de bien nouveau en soi.

Comment par la suite, nous, les radioamateurs avons pensé devoir l'apprendre pour l'écrire ? Tout simplement car le fait d'écrire ce qui est transmis et reçu est la seule preuve tangible permettant de prouver que l'on est capable de recevoir en code Morse et de le recevoir correctement ! C'est ce que l'on appelle "copier". Et, pour obtenir une licence ou une autorisation du gouvernement pour opérer, nous devons être capable de copier à une vitesse donnée. Ceci est toujours vrai mais à une vitesse qui est difficilement utilisable (5 mots par minute). Mais en fait, avons nous besoin de copier tout ce que nous entendons lorsque nous téléphonons ? Nous comprenons la parole car c'est parlé avec une succession de sons et chaînes de sons, l'un s'imbriquant dans l'autre et le suivant pour former mots et phrases. Apprendre le code Morse procède du même processus et nous apprenons à comprendre le code Morse de la même manière avec des caractères de formes différentes, épelés comme des mots.

C'est quelque chose qui doit être acquis par de l'entraînement et de la pratique. Cela ressemble assez à la lecture car nous devons savoir épeler les mots. Ceci est une difficulté additionnelle pour ceux qui parlent en Anglais. Epeler les mots est moins difficile pour des langues comme l'Italien ou l'Espagnol dont les mots s'épellent presque exactement de la même façon qu'ils se prononcent.

Il y a des astuces pour améliorer notre vitesse de réception pour l'amener au plus près de la vitesse de la parole. Dans le chapitre suivant, voyons comment nous en sortir.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE B

Recommandations pour y parvenir de la meilleure manière...

Les experts en voix humaine indiquent tous que le débit normal de la parole est compris entre 100 et 300 mots par minute. Au plus nous parlons rapidement, et au plus court seront les délais permis à chacun des éléments qui créent la parole (Lèvres, langue, joues, gorge et poitrine). Les éléments seront alors de moins en moins précisément articulés à cause du temps plus court au cours duquel ils pourront rester dans une position donnée. Pour parler en Anglais, lentement et normalement, on doit articuler environ 2,3 syllabes par seconde. On peut légitimement considérer qu'un mot Anglais moyen est d'une longueur de 1,4 syllabes.

Que pouvons nous apprendre et constater en comparant les exemples inclus dans le chapitre D plus loin dans cet appendice ? Quelques uns, top peu, ont appris directement de la bonne façon le code Morse, d'une manière "normale", comme des sons individuels dès les premières séances au cours desquelles ils ont été "exposés" au code. Puis, juste en continuant un entraînement, toujours de la même manière, en passant de lettres à des mots, puis de mots à des phrases en arrivant à leur maximum en terme de vitesse de lecture.

L'un d'entre eux nous décrit ici comment cela s'est passé:

"Lorsque l'on atteint une vitesse confortable de lecture, il vous faut alors avoir le désir d'augmenter encore cette vitesse pour à nouveau atteindre le niveau supérieur. On peut le faire à l'aide de cassettes ou entregistrements mais la meilleure façon reste de communiquer sur l'air (ou d'une autre manière) avec des amis qui sont capables de vous pousser vers le niveau supérieur, et ce, sur des bases régulières."

"Mon ami me l'a inculqué de cette manière: Lorsque votre correspondant a atteint un certain confort à une vitesse donnée, il faut avoir tendance à augmenter la vitesse de manipulation. Lorsque je ne pouvais plus lire confortablement, il augmentait encore plus sa vitesse. Evidemment, j'étais totalement incapable de prendre beaucoup des signes manipulés. Puis, en revenant à la vitesse à laquelle je n'arrivais pas à lire parfaitement, cela me semblait lent et je m'apercevais alors que je pouvais lire facilement".

Si vous n'avez pas envie de travailler de cette façon, ne le faites pas. Seulement, si vous avez envie de vous créer un challenge sur vous même, et surtout que vous avez envie de lire encore plus vite, allez y ! Si vous aimez le code Morse, vous aurez le désir de progresser encore plus.

Quelques uns d'entre nous ont des limitations et d'autres sont persuadés que nous avons tous des limites. Soyez réaliste et surtout, honnête avec vous même. Acceptez vos limitations naturelles comme les paralysies, les douleurs sévères etc... ou plutôt, tentez de les contournez sans pour autant en ajouter d'imaginaires !

1) Le facteur le plus important pour promouvoir l'apprentissage d'une vitesse élevée en télégraphie est de VOULOIR apprendre à une vitesse plus rapide. Ce sera peut-être tout simplement pour exceller et parce que vous êtes désireux d'améliorer votre technique opératoire. Ce pourrait être aussi un challenge envers vous-même d'améliorer votre vitesse de lecture et de compréhension du code Morse, ou encore une émulation face à de sympathiques "adversaires" pour l'intérêt d'être gagnant, battant.

2) Le facteur le plus important ensuite sera la VOLONTE D'UTILISER LA TECHNOLOGIE OU LA METHODE qui vous permettra de parvenir à vos buts et avancer. C'est impossible d'apprendre à lire plus vite si l'on ne trouve personne capable de manipuler plus vite, c'est simple à comprendre !

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

3) Puis, il y a aussi la volonté d'apprendre et d'AIMER le processus d'apprentissage.

Parmi les autres possibilités, on rencontre et constate aussi:

a) Si vous êtes plus ou moins dans la catégorie des gens "normaux", oubliez tout simplement que cela peut être dur ou que vous ayez entendu quelqu'un dire que c'est difficile. Pensez positivement que c'est "FACILE", "AMUSANT" et une chose "AGREABLE" à faire. Appréciez chaque minute de l'entraînement et la pratique du code Morse, comme par la suite son utilisation.

b) Commencez de la BONNE MANIERE, sans vous arrêter et apprenez à "parler" de cette manière.

c) Donnez vous un but en terme de vitesse, celle à laquelle vous vous sentirez à l'aise sans aucun limite, seul le ciel pourra vous limiter !

d) Souvenez vous que des MILLIERS ont ESSAYE et ont REUSSI. Vous n'êtes pas le seul.

e) Apprenez qu'il ne faut pas avoir peur de ne pas lire parfaitement à la virgule près chaque phrases et mots. Commencez par être RELAXE ! C'est particulièrement vrai au dessus de 65 mots par minute où il faut se concentrer sur le flux des mots et le sens de la conversation en général en appréciant le moment qui passe.

f) D'autres astuces pourront vous faire progresser. En voici l'une d'entre elles par Fred Ryan...

AUGMENTER VOTRE VITESSE DE MANIPULATION ET DE FRAPPE AU CLAVIER...

"Voici comment j'ai pu améliorer ma vitesse de manipulation tout en réduisant le nombre d'erreurs à des vitesses au dessus de 70 mots par minute sur le clavier. Tout en expérimentant, je me suis rendu compte qu'il faut environ une dizaine de jours d'entraînement pour aller au dessus de 100 mots par minute".

Il avait débuté cet entraînement en étant déjà à 70 mots par minute. Parmi les astuces qui marchent, en voici quelques unes:

1) Il coupait presque totalement le moniteur CW et

2) Cessait de regarder son écran, excepté peut-être de temps à autre lorsque ses doigts lui indiquaient une erreur de frappe.

3) Il ne regardait pas le clavier non plus. Ces trois astuces éliminent presque totalement toute distraction pour vous laisser vous concentrer sur votre frappe et vos doigts.

4) En procédant de la sorte, et sans regarder le clavier, il faut quand même le "visualiser". On peut alors mentalement se concentrer et percevoir où vont aller les doigts par la suite. Il s'agit de laisser les doigts faire ce qu'ils ont à faire et ils le font !

Ce n'est quand même pas un processus facile à décrire et il le compare à ce qui suit:

"Lorsque je m'étais mis sérieusement à jouer du piano, bien que j'étais conscient de la présence du clavier, je ne regardais jamais ce dernier ni où allaient mes doigts. Même si je sautais rapidement de plusieurs octaves à la fois, je frappais quand même la bonne note au bon endroit du clavier sans pour autant tourner ma tête. Le fait de regarder où les doigts auraient censé aller se poser m'aurait quasiment empêché de jouer correctement du piano".

En seulement deux semaines d'entraînement et de pratique, il remarqua qu'il pouvait envoyer plus de 100

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

mots par minute alors que frapper un texte à 70 mots par minute.

Il disait: "Je peux organiser les difficultés dans le temps pour garder les doigts occupés à ces grandes vitesses. Lorsque j'ai eu maîtrisé cette technique, j'ai remarqué avec un profond étonnement qu'il m'était possible de maîtriser aussi le flux des 100 mots par minute de manière aisée".

Une autre chose, il était alors nécessaire d'améliorer la CADENCE de sa manipulation, en manipulant chaque lettre avec le même rapport. Il indiquait: "Les erreurs faites lors de la frappe comme par exemple "adn" pour "and", sont dues au fait que le doigt qui frappe la lettre "d" n'est pas en cadence avec celui qui frappe le "n", en clair, qu'il est trop rapide. Maintenant, je me concentre sur la régularité de la cadence en la gardant constante. C'est quelque chose que j'ai tenté de faire durant les 50 années qui viennent de passer. Je pensais que c'était très difficile voire impossible à maîtriser mais ce n'est pas le cas".

Fin observateur qu'il était.... d'autres ont mentionné un entraînement régulier, une diète et une bonne hygiène de vie. Cela va de soi et était-ce bien nécessaire de le mentionner ?

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE C

CLAVIERS DE MANIPULATION...

Les bandes pour le code perforées ou encrées ont été utilisées par des systèmes de communications commerciaux. Préparées à vitesse plus lente, elles étaient ensuite manipulées à des centaines de mots par minute par un lecteur de bandes. Le coût et les délais ont rendu ces systèmes inutilisables par les radioamateurs à l'exception de fonctions précises comme par exemple les bulletins d'entraînement au code Morse de l'ARRL.

Les premières machines étaient basées sur des systèmes mécaniques. Certaines ont été conçues et développées au début des années 1900 et utilisaient d'autres codes que le code Morse. Le système "Yetman" était un clavier Morse avec quelques fonctions supplémentaires. Certains systèmes manipulaient et recevaient les lettres et la ponctuation. L'une de ces machines était une véritable petite merveille qui reçut un prix au niveau mondial.

C'était une "Clé télégraphique avec mémoires" décrite comme une vraie petite merveille. Elle avait été conçue par Edwin H. Piersen de la compagnie "Piersen Télégraphique" de Topeka dans le Kansas, fabriquée en 1910. Cette machine avait quatre rangées de touches avec un large tambour sur lequel les caractères étaient emboutis profondément. Elle avait la taille d'une machine à écrire normale. Cette machine a été décrite dans un QST (Juillet 1963, page 70).

Elle possédait un moteur d'entraînement manuel à ressorts un peu comme les anciens équipements phonographiques et était contenue dans un tambour cylindrique qui était entraîné par l'énergie provenant du ressort une fois remonté. Au travers d'un mécanisme d'échappement ingénieux contrôlant le tambour, une ligne d'un second tambour plus large appelait le tambour mémoire.

Le tambour à mémoires était quand même un mécanisme très complexe. Il possédait un total de 3240 caractères emboutis correspondant aux 45 lettres, chiffres et signes de ponctuation avec un nombre égal de caractères d'espacement. Chaque ligne de 45 caractères emboutis était identique avec un total de 72 autour du tambour. Si l'on examinait attentivement un caractère sur une colonne à une position donnée sur la ligne, on constatait qu'il y avait la même lettre ou signe à la même position sur chaque ligne. L'opérateur frappait le caractère l'un après l'autre. Après avoir pressé chaque clef, la machine avançait à la ligne suivante jusqu'à un total de 72 caractères correspondant à la longueur de la mémoire. Le système commençait alors à manipuler parfaitement les caractères du code Morse en respectant les espaces dans l'ordre du message.

Le système continuait alors de manipuler avec un afficheur indiquant combien il restait encore de caractères dans la mémoire à manipuler. L'opérateur pouvait alors continuer de frapper tant que l'indicateur montrait qu'il restait de l'espace disponible dans la mémoire mécanique du système pour finir par "vider" tous les caractères tant qu'il en restait en mémoire. Il était donc possible de manipuler continuellement de très longs messages tout en gardant l'opérateur informé du nombre de caractères qu'il avait d'avance sur le système de manipulation jusqu'à l'arrêt final lorsque le texte était entièrement manipulé. Ceci permettait à l'opérateur de temps en temps de remonter le ressort du moteur d'entraînement.

Tout en continuant la frappe, l'afficheur indiquait et mettait à jour les informations. Il s'agissait d'une machine particulièrement complexe et valable. Tous les caractères, signes et ponctuations ainsi que les espaces étaient parfaitement formés et manipulés.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Je suppose que ce type de machine manipulait à des vitesses maximum de l'ordre de 30 à 35 mots par minute. Il ne reste qu'un seul exemplaire de cette machine à ma connaissance et elle se trouve dans le musée d'état de Topeka.

La revue QST de Mai 1961 décrivait la "Codamite", Model MG-100, développée et fabriquée par la société "Ling-Temco Electronics, Inc.", avec l'aide technique de la compagnie "R. W. Johnson Co.". Elle a été développée, construite et ensuite utilisée par W6MUR puis de nombreuses démonstrations ont été faites. Son concept et le schéma avec méthode opératoire datent de 1960. Cette machine était prévue au départ pour une utilisation commerciale mais fût d'un grand intérêt pour les radioamateurs.

Elle était installée dans une petite valise de transport de petites dimensions. Les caractères de frappe se situaient sur un tambour allant d'un côté à l'autre en quatre colonnes. Les contrôles de durée et de niveau se situaient sur la partie supérieure du clavier. Le système était alimenté par une batterie de 9 Volts. La sortie de manipulation pouvait être écoutée sur un moniteur interne avec oscillateur et haut parleur incorporé.

Son mode opératoire était similaire à celui d'aune machine à écrire, frapper sur une touche et laisser faire, le caractère sélectionné était alors automatiquement manipulé, une lettre à la fois. Les espacements entre signes et mots ou phrases étaient générés manuellement par l'opérateur.

Plus tard, dans le design des claviers, les caractères de code ont été définis grâce à de la logique digitale en utilisant des composants électroniques (Circuits intégrés et transistors). Certains circuits possèdent en plus des mémoires. Le développement de ces circuits et des microprocesseurs a grandement simplifié les modes opératoires et largement facilité l'utilisation ainsi que la qualité de la manipulation.

Plusieurs systèmes ont d'ailleurs été développés par des radioamateurs. Quelques réalisations amateurs et commerciales ont été publiées dans QST de Juillet 1965 pages de 11 à 20, QST de Juillet 1969 page 11, Août de 1970, page 47, QST 1973 du mois de Novembre page 56. Tous ces systèmes ont été conçus avant la sortie des ordinateurs de type PC au début des années 1980/1981. John Ricks, W9TO fut l'un des développeurs principaux et un opérateur à grande vitesse. On peut considérer que durant cette période, l'avènement de mini buffers de mémorisation a largement permis une meilleure utilisation plus rapide de ces claviers. Dans les articles suivants, on trouve des avancées techniques: QST (Octobre 1974 page 40 avec une mémoire de 64 caractères; Juillet 1975 page 11; Septembre 1976 page 11; Janvier 1978 page 24; Octobre 1979 page 22). Cet article est d'ailleurs intéressant car il traite aussi des problèmes liés à la création de circuits électroniques; Janvier 1980 page 44 qui sera d'un grand intérêt pour les développeurs et créateurs de circuits électroniques.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE D

Les expériences de nombreux opérateurs QRQ qui sont parvenus à de grandes vitesses

J'ai incorporé dans ce chapitre quelques expériences menées par des opérateurs à grande vitesse lors de l'apprentissage et l'utilisation de grandes vitesses en code Morse. Tous à l'exception de Gary Bold sont Américains. C'est aussi précis que ce que j'ai pu le faire à partir des informations en ma possession, fournies et coordonnées par ceux nommés et qui ont répondu à mes questions. Vous verrez qu'il n'y a pas qu'une seule méthode pour atteindre de grandes vitesses car les gens cités y sont parvenus suivant de nombreuses méthodes.

Les informations sont approximativement dans un ordre et un séquencement historique.

I. Opérateurs très connus...

Lors de concours, les vitesses les plus élevées se situaient dans la gamme des 45-55 mots par minute en utilisant un bug [manipulateur semi-automatique de type Vibroplex]. Des vitesses au-dessus de ceci ont été atteintes à l'aide de machines de manipulation commerciales fonctionnant avec des bandes perforées. Les tests étaient donc effectués sur les capacités de copier, les capacités de lecture ne comptaient pas.

#1 Ted McElroy...

Peut-être le plus connu et le plus fameux parmi les opérateurs à grande vitesse est Ted McElroy qui, à partir de 1922, détint le record de vitesse. Il était opérateur télégraphiste professionnel, il n'était pas radioamateur.

Le 6 Mai 1922, il entendit parler d'une exposition à Boston au cours de laquelle devait se dérouler un concours de vitesse pour télégraphistes. Son patron de l'époque lui a permis de s'entraîner en code Morse international, ce qu'il n'avait pas fait depuis une année à 51 mots par minute. C'était réellement amusant pour lui. Plus tard, en 1922 à Chicago, il gagna le trophée à 55,5 mots par minute avec une copie parfaite lors des championnats du monde.

En Septembre 1935 dans un concours à Brockton, il perdit contre son ami Joe W. Chaplin à 55,3 mots par minute, en faisant 11 erreurs. Puis, à nouveau lors d'une exposition mondiale, il atteint une vitesse de 69 mots par minute avec seulement deux erreurs alors que Joe Chaplin en fit trois. Ce que pas mal savent c'est qu'au cours du mois de Juillet 1939, lui et Lavon McDonald de Chicago essayèrent à 75 mots par minute. Mais, lors de l'augmentation à 77 mots par minute, McDonald eut des résultats pires que Ted en faisant tous deux quelques erreurs. Les juges le créditèrent d'une vitesse de 75,2 mots par minute, et le déclarèrent gagnant. Personne ne l'a dépassé à ce jour et son record de 75,2 mots par minute reste le record mondial officiel. [N'oubliez pas qu'il s'agit de copie, pas de lecture !].

Ted admis qu'il y avait sûrement beaucoup d'autres opérateurs ayant les mêmes capacités de copie que lui ou même peut-être meilleures que les siennes sans pour autant participer à des concours. Ce que les gens ne savent pas c'est que Lavon N. McDonald était de même valeur que Ted mais que pour une augmentation du test à 77 mots par minute, il aurait tout aussi bien pu être le gagnant.

Ted naquit le 1er Septembre 1901 et mourut subitement en Novembre 1963. Il était l'un des quatre frères et tous les autres étaient télégraphistes. Il quitta l'école en 1916 et prit un emploi à la Western Union comme porteur de messages.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Lorsqu'il passait à côté des télégraphistes, il constatait comment ils pouvaient avec nonchalance récupérer entre 50 à 60 messages par heure.

Il s'arrangea pour que quelques uns d'entre eux lui apprennent le code Morse au cours de leurs périodes de repos de 15 minutes. Au bout de quelques semaines, il pensait être un bon opérateur. Il obtint de pouvoir faire un essai. Ce fut assez dur mais ce fut un bon début. Il trouva petit à petit quelques emplois comme télégraphiste ici ou là pour finalement se fixer à Fort Devon, près de Ayer dans le Maine, où il continua jusqu'à la fin de la guerre en 1918.

De retour à Boston, il trouva un emploi à la station RCA de Chatham, Maine, où l'on utilisait le code Morse international à cette époque. Ce fut difficile pour lui de s'habituer au code Morse international au cours des deux premières semaines. En 1920, la station fut déplacée à New York, mais ce déplacement ne fut pas bénéfique pour lui et il revint à Boston où il trouva un emploi chez la Western Union à nouveau. Dans un télégramme de Frank Borsody daté du 14 Septembre 1933, il écrivait: "A mon vieil ami Frank Barsody, avec toute ma profonde reconnaissance pour ses conseils, ses encouragements et son aide m'ayant permis de développer mes capacités et de gagner le championnat mondial des opérateurs radiotélégraphistes". A nouveau, dans une lettre datée du 4 Septembre 1935 adressée à Frank Borsody, Ted écrivit: "Tu as été le meilleur de mes amis avec le racket qui se passe dans le milieu des concours de télégraphie. Je n'ai vraiment pas compris comment j'ai pu perdre cette année. Lorsque je me suis assis dans ce fauteuil, j'ai commencé à copier sans aucune faute pendant cinq à dix minutes, à 70 mots par minute... Je me demande encore, alors que personne au monde ne peut faire la même chose sans erreurs car je sais bien que personne d'autre que moi n'était capable de lire [copier ?], du moins sans erreurs".

Dans un télégramme adressé par Ted McElroy à Borsody depuis Dorchester, Maine datant de 1935, on peut lire: "Je veux te dire que j'ai fortement apprécié l'aide que tu m'as donné pour gagner le titre et je t'en remercie vivement. C'est ton équipement et tes conseils qui m'ont permis de gagner ce titre et je n'oublierais jamais la dette que j'ai envers toi". [On notera au passage que cela réfute totalement les affirmations selon lesquelles ce serait grâce à la méthode Candler que Ted aurait atteint son niveau].

Borsody, dans une lettre sur laquelle c'est indiqué à l'encre qu'elle a été reçue en Avril 1975 écrivait à Bill Eitel que lorsqu'il avait invité Ted à s'asseoir et participer aux essais de réception à grande vitesse du code Morse se faisaient de manière informelle.

L'opérateur transmetteur de la station de Borsody avait préparé une bande et l'opérateur en réception s'était levé pur laisser sa place à Ted McElroy pour essayer de copier. Borsody certifia que Ted copia à 79 mots par minute un texte de 75 lignes sans aucune faute. [Plus tard] Borsody indiqua que Taylor et lui même vérifièrent la vitesse de McElroy lors de concours à 76 mots par minute. Le texte contenait des indications techniques avec lesquelles peut-être Ted n'était pas si familier. C'est phénoménal ! Ted quant à lui indiquait pouvoir LIRE le code à des vitesses bien plus rapides que cela. Il indiqua aussi ne pas être le seul à pouvoir faire de même. Ce n'est que la frappe qui les limitait...

#2 Lavon McDonald

A égalité avec Ted McElroy. On est certain qu'il se fatigua face à Ted McElroy lors du concours de 1939. Aucune autre information complémentaire sur lui.

II. Les keyers...

Les Keyers on rendu les choses plus faciles pour manipuler plus rapidement et il y a eu une augmentation assez notable de la vitesse de trafic lors de leur arrivée sur le marché dans les années soixante. C'est quand même les claviers qui annoncèrent une augmentation véritablement importante de la vitesse de

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

trafic.

Parmi les premiers claviers, on trouvait en 1961 le "Codamite". En 1967 un autre conçu par John Ricks W9TO. ces deux claviers n'avaient pas de mémoire. Il n'y avait pas non plus de barre d'espace. les autres n'avaient rien d'autre que l'espacement normal entre caractères, les espaces étant alors faits par l'opérateur.

En 1974, le clavier "Curtis KB-4200 Morse Keyboard" fut l'une des premières machines avec barre d'espace permettant un contrôle normal sur les espaces entre mots. Cet appareil possédait aussi une mini mémoire permettant d'avoir une frappe tampon de 64 caractères. Un indicateur permettait de connaître l'espace restant et offrait donc la possibilité de frappe et de manipulation "continue".

#3 James B. (Jim) RICKS, W9TO, Né le 23/12/1923

Il fut l'un des promoteurs et développa l'utilisation de claviers. Il conçut le premier keyer à tubes et Gary Bold en utilisa un durant près de quinze années à partir de 1966, puis passa au keyer de chez Curtis. Jim fut l'un des co-fondateurs du club CFO [Chiken fat Operator ou Opérateurs Gras comme des poulets Hi !], et fut certainement un opérateur à grande vitesse. Pas d'informations sur lui-même.

#4 William (Bill) Eitel Né en 1908, décédé en 1989

Et peut-être même son épouse LaNeil. "On High-Vitesse Code." Les informations suivantes viennent des quelques unes de ses correspondances privées et réponses reçues d'amis à partir de 1974.

L'histoire de son apprentissage du code Morse et de la radiotélégraphie ne semble pas être connue de nos jours, du moins par des gens encore vivants à notre époque. Il fut très actif en radiotélégraphie dans les années 1920 et était très au courant des discussions entre utilisateurs des émetteurs à étincelles et les fans de CW de l'époque. C'était un véritable génie pour tout ce qui touche de près aux émetteurs à tubes de grande puissance et dans d'autres domaines de l'électronique. Il était bien connu pour avoir fondé la société Eimac en 1934. Il fut un grand inventeur.

Les remarques qui suivent son de sa propre plume: "le potentiel du code Morse pour les télécommunications, en se servant de la technologie moderne, améliore nos possibilités antérieures à un point auquel nous ne pouvions même pas l'imaginer. Quelques radioamateurs ont discuté et discutent ensemble en code Morse à des vitesses comprises entre 80 et 100 mots par minute, voire plus. Ces nouveaux opérateurs à grande vitesse utilisent les nouveaux équipements disponibles pour améliorer encore leur possibilités opératoires, comme des outils et non comme une menace contre leurs statuts. Il est intéressant de noter que les membres du club "5-Star" ont atteint leurs vitesses en utilisant des claviers ne possédant pas de mémoires comme ceux que nous avons de nos jours.

Du fait que nos équipements sont trop anciens, on ne pouvait pas atteindre de telles vitesses, mais est-ce bien notre limite supérieure que nous avons atteint en réception ? Il ne nous faut absolument pas résister aux avancées de la technologie afin de pouvoir utiliser d'encore meilleures méthodes opératoires ou des équipements permettant une meilleure utilisation du code Morse. Ceci, simplement car nous avons souvent de vagues pensées "romantiques" en ce qui concerne les choses du passé.

Aurions nous oublié l'histoire des clefs ? pensons un peu un instant au fantastique développement en matière de vitesse et de facilité d'utilisation que nous avons vu depuis l'utilisation de la simple pioche avec son mouvement de haut en bas en passant par le double contact [sideswiper ou lame de scie], pour en arriver au keyer ! Est ce que les claviers sont une technologie malfaisante ? Est ce que la véritable mesure précise de la vitesse de réception de quelqu'un et de ses capacités à COPIER est vraiment nécessaire ? Copier était primordial lorsqu'il fallait absolument transmettre les messages qui étaient payés et

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

quelquefois codés. Il fallait aussi que les messages puissent être délivrés à la bonne personne sous une forme qu'il puisse lire et exploiter immédiatement avec la certitude que les informations portées sur le message sont précises.

Les messages officiels du gouvernement, les messages diplomatiques et militaires requièrent une copie parfaite sans erreurs. Mais, lorsque le code Morse est utilisé entre particuliers, comme un mode de communication, sûrement pas pour véhiculer des informations commerciales ou des propos officiels, on se retrouve face à une nouvelle situation dans laquelle il n'est alors plus nécessaire de tout écrire. C'est la même situation que lorsque l'on est en conversation téléphonique.

Cette utilisation peut devenir un challenge pour maîtriser le code Morse et utiliser les équipements modernes associés disponibles pour des vitesse au dessus ou même au dessous de 80 mots par minute. Par exemple, lors d'une discussion sous la forme d'une table ronde, lors d'une pause, on pourra transmettre un peu à la manière de ce que l'on fait la SSB en activant le VOX. Oui, il y aura sûrement quelques impossibilités physiques ou mentales pour certains mais la plus grande dissuasion serait le manque d'intérêt réel.

Lorsque l'on est déterminé à maîtriser le code Code Morse, je pense que l'on s'apercevra rapidement que l'entraînement pourra être aussi agréable et amusant que l'activité en code Morse et le trafic. L'ingrédient final le plus important est la détermination à utiliser un clavier ainsi que tout autre équipement complémentaire utile. Le code Morse de BONNE qualité devient facile à grande vitesse. Les bons espacements ont tendance à être le problème mais si l'on s'entraîne, ce n'est pas très important à solutionner".

Pour être membre du club "5-STAR", on devait être capable de lire à 70 mots par minute mais ce fut rapidement augmenté à 80 mots par minute. Il y eut quatre membres fondateurs à l'origine mais en 1974, le nombre total augmenta à dix. Il y en avait d'autres qui se sont qualifiés pour être membres.

On peut voir dans un QST de Novembre 1974, page 155 une photo de Bill et de son épouse LaNeil dans une publicité de promotion pour le transceiver Triton de chez Ten-Tec sur laquelle il y est indiqué que cet appareil fonctionne parfaitement avec des vitesses de manipulation élevées. L'entête de la lettre donne comme adresse: Butro Ranch and Laboratory, Dayton, NV 89403, et est datée du 24 Août 1974.

#5 Tom Alderman, W4BQF

Cette histoire est racontée à la première personne: "Alors que je n'étais qu'un petit garçon de 8 ou 9 ans, je me demandais ce qui pouvait bien intéresser autant mon père quand il s'asseyait pour copier tous ces points et traits. Ce que je peux dire en tous cas, c'est que ça lui plaisait beaucoup et qu'il aimait être le contrôleur d'un réseau de trafic en CW. De ce fait, au cours de mon cursus radioamateur, je n'ai pas eu une approche et une attitude négative en ce qui concerne le code Morse. Je n'ai donc jamais pu penser que "je ne serais jamais capable de faire ça". En fait, copier de la CW est l'un des plus grands plaisirs que j'ai dans ce hobby. C'est amusant.

Avant la fin de mon année de noviciat chez les radioamateurs, je me suis aussi lancé dans le trafic et les réseaux CW en les appréciant tout particulièrement. Alors, depuis les 50 années passées (Depuis 1951), j'ai toujours aimé la CW et pense toujours à elle comme un "amusement".

J'aime beaucoup le trafic à grande vitesse aux alentours de 80 mots par minute comme W3NJZ, K3TF, KB9XE et je les "poursuis" tous les Mercredi soir aux alentours de 3.533 MHz. Mon grand ami qui opère à très grande vitesse, Ira-NU2C, avait l'habitude de me pousser pour savoir jusqu'à quelle vitesse il m'était possible de lire le code Morse. Nous avons trouvé qu'il m'était possible de comprendre et de répondre correctement à des question posées à 144 mots par minute ! (je ne suis pas un 'monstre', hi, hi).

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Je suppose que la clef du succès pour lire à de grandes vitesses est l'attitude de départ que l'on prend lors de l'apprentissage. c'est peut-être le plus grand facteur à prendre en compte. Je crois que l'on a toujours pensé que l'apprentissage du code Morse a toujours été quelque chose un peu comme l'apprentissage "épouvantable" des mathématiques au lycée; de ce fait, les candidats potentiels au radioamateursime débutent souvent avec une 'mauvaise' impression au sujet du code Morse. Je suis réellement convaincu qu'il y a un "butée de vitesse" que la plupart des radioamateurs (Moi y compris !) ont du mal à dépasser. Je pense que cette "butée" se situe entre 45 et 60 mots par minute. Pratiquement tous ceux que j'ai pu aider à passer cette barrière au-dessus de plus de 60 mots par minute ont eu de graves difficultés à se sortir de cette attitude mythique 'négative' et qui finalement, maintenant lisent encore plus rapidement que cette fameuse butée. Je m'imagine maintenant ce que la plupart d'entre eux ont pu penser quand je leur disais d'essayer de ne pas penser que c'était impossible de lire 60 mots par minute en s'imaginant que c'était pour eux impossible.

Il suffit de penser au code Morse comme une manière différente de parler. Tout simplement car je suis convaincu que la CW en QRQ est le fait de converser dans un second langage. Comment quelqu'un peut lire à 80 mots par minute ou plus ? Honnêtement je peux vous dire que je n'en ai aucune idée ! A partir de 50-60 mots par minute, on ne peut plus lire les points ou les traits, on commence réellement (Ou on continue !) à lire des mots. Quand la vitesse augmente, ne pensez pas seulement lire des mots, il s'agit plus de vous intégrer dans le cours de la conversation et lire à ce moment là des bouts de phrases ou même des phrases complètes.

Je note quand même avec intérêt que lorsque je lis à des vitesses au-delà de 80 mots par minute, je ne réalise même pas que je suis en train de lire du code Morse, A MOINS qu'un mot très important n'attire mon attention car il est mal épelé ou mal frappé au clavier. Je ne me concentre pas sur le code Morse; Je me concentre sur ce qui est dit ou va être dit. Il n'y a pas de différence lorsque je fais cela à comparer avec un Américain qui parlerait Français couramment.

DECODEURS DE CODE MORSE...

Cela m'a toujours fasciné de voir que la plupart des radioamateurs pensent que lorsque l'on manipule avec un clavier ou que l'on opère en CW à plus de 30 mots par minute, que l'on DOIVE OBLIGATOIREMENT l'utiliser pour décoder ! Je pense d'ailleurs que c'est une des facettes de l'attitude négative qu'on certains face au code Morse. Entre 1968 et 1969, j'ai commencé à essayer de copier les QSO d'un gars de New York avec un autre de Floride qui discutaient presque chaque nuit à 100 mots par minute durant des périodes de QSO pouvant aller jusqu'à une heure. Mon épouse m'avait acheté un lecteur de code Morse de chez Info-Tech pour mon anniversaire (Je ne sais d'ailleurs toujours pas où elle se l'est procuré !). A cette époque j'avais ricané en voyant cet appareil !.

Mais, lors de son utilisation, j'avais remarqué que pour copier du trafic à 55 mots par minute (Vitesse de butée !), si je manquais une lettre ou un mot, mon cerveau se bloquait en se concentrant pour trouver et décider de quel mot il s'agissait et que je venais de manquer. Je perdais alors ma concentration. En regardant d'un coup d'œil l'écran de mon lecteur de code, je voyais le mot qui me manquait, mon cerveau était vite satisfait et je pouvais poursuivre la lecture !

A cette époque, je n'ai pas réalisé ce qui se passait réellement. Toutefois, au bout d'une année, j'ai réalisé soudainement que je ne regardais même plus l'écran du décodeur tout en lisant au dessus de 60 mots par minute.

Dans ce sens, on peut estimer avoir de la chance avec les décodeurs car ils copient et décodent assez bien le code Morse dans des gammes de vitesses sur lesquelles nous butons. Ca nous donne une bonne aide pour surmonter cette butée de vitesse. Mais, avec le QRN sur 40 et 80 Mètres, lorsque vous tentez de leur

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

faire décoder constamment de la CW au-dessus de 70 mots par minute, cela leur est rendu impossible du fait du bruit de bande ! ". Et il ajouta : "Il aurait beaucoup d'ailleurs de chose à dire sur ce sujet".

#6 Bill Pletting KB9XE.

Agé d'environ 35 ans, il aimait faire des communications radio à l'aide de la CB. Cela lui semblait agréable et amusant. Ses amis Cibistes avaient l'habitude de se réunir de manière hebdomadaire, juste pour sympathiser. Il s'aperçut que l'un d'entre eux était radioamateur et il eut l'occasion de lui rendre visite. Il fut étonné d'entendre du code Morse, comme pour beaucoup de personnes il n'en avait jamais entendu auparavant. Cela le fascinait et l'intriguait.

Il devint alors là, pratiquement sur le champ, enthousiaste pour apprendre le code Morse et se procura immédiatement un jeu de cassettes d'apprentissage chez le fournisseur bien connu et réputé "Amateur Electronics Supply", une société basée à Milwaukee et qui faisait paraître des publicités dans la revue QST. Il devint tellement "obsédé" avec ces points et ces traits qu'il apprit très rapidement les sons de l'alphabet, les chiffres et la ponctuation. En l'espace de deux semaines, il avait pris l'habitude de s'entraîner partout où il le pouvait sans bien sur gêner les autres. Il tapait sur toutes sortes de choses, un peu comme s'il avait une clef à sa disposition... ou "chantait" les traits et points ! (C'était devenu même assez mauvais pour la tranquillité de la famille car cela irritait son épouse !).

Il était simplement d é t e r m i n é à apprendre ! Apparemment, il ne s'était même pas posé la question de savoir si c'était "difficile" ou "facile"… Il s'est contenté d'apprendre. c'était donc "facile", car il n'avait jamais pensé que ce put être "difficile". Il voulait passionnément apprendre et cet apprentissage lui fut agréable.

De la façon avec laquelle il débuta son apprentissage, en écoutant et en manipulant les sons, il n'eut pas à réapprendre quoi que ce soit. Son apprentissage fut parfait. Il s'entraînait et aimait le faire presque constamment en appréciant chaque minute. C'était quelque chose qui devait être fait et fait avec plaisir, et ce fut fait de cette manière !

A cette époque, il acheta un récepteur lui permettant d'écouter les bandes radioamateurs. Il se prépara aussi durant la même période à la partie technique de l'examen ainsi que pour la partie réglementation de la licence aux USA. En un mois, il passa avec succès l'épreuve de Morse à 5 mots par minute et reçut rapidement sa première licence, une licence "Novice".

Bill ayant enfin son transceiver, il fut très actif sur l'air en code Morse lors de tous ses QSO's. Il continua But de faire de même avec ses doigts et frapper du code Morse même après avoir obtenu sa licence. Il était conscient qu'il lui fallait améliorer ses capacités en code Morse afin de pourvoir lire toutes sortes de signaux. Il se forma si sérieusement qu'en l'espace d'une seule année, il passa avec succès les épreuves de la classe Extra avec l'épreuve de code Morse à 20 mots par minute.

Ayant donc accès à la totalité des bandes radioamateur, il essaya de faire du trafic en RTTY et quelques autres modes digitaux mais rien n'a pu retenir son plaisir du trafic autant que le code Morse. Il a bien sur constaté qu'au plus on s'entraîne à faire quelque chose et au meilleur l'on devient à l'exploiter.

Une vitesse plus grande a été pour lui un challenge constant. Il s'est attaché à rester à l'écoute de stations qui étaient bien trop rapides à comprendre, désireux d'arriver enfin à bien les lire. Il s'est toujours dit à lui même: "Je dois absolument arriver à lire ça !". C'est sa motivation qui l'a conduit toujours en avant.

Durant cette période, de nombreux kits à construire soi même sont sortis, y compris quelques uns de chez la société "Heathkit". L'un de ces derniers était le clavier "Ultra-Pro CW Keyboard" mis sur le marché en

©℗ - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

1983 et il en construisit plusieurs pour ses amis.

Parmi les nombreux opérateurs à grande vitesse qui ont pu l'aider, on notera : W4BQF Tom Alderman, W0GHX Ray Larson, W9TO Jim Ricks, K9AMC Christ C. Kovacheff, KU2D Daniel E. Silsona (Décédé), K0PFX Melvin L. Whitten, et bien d'autres. Il a donc en moins de 4 années à partir de sa licence novice pu atteindre la vitesse de 80 mots par minute et a poursuivi son entraînement depuis lors. En résumé, il a " décollé et s'est envolé".

Depuis lors, comme Tom Alderman et bien d'autres, il n' a cessé d'aider les débutants à atteindre de plus grandes vitesses.

#7 Harry W. Lewis W7JWJ, Né le 02 Février 1923

Un autre ancien opérateur avec de bonnes capacités en code Morse. Le texte ici a été glané au travers du magazine WorldRadio paru en Août 1991, page 56, et en Mars 1993, pages 31 et 32. On y trouve aussi de nombreuses lettres personnelles. Quelques fois, certaines choses sont paraphrasées pour en faire ressortir les bases).

Il prit intérêt en ce qui concerne l'émission d'amateur au cours de ses études secondaires lorsque l'émetteur d'un ami fit du brouillage dans le système de reproduction sonore de la salle de cinéma. C'est quelque chose qui l'a réellement "accroché". Il fit la découverte des deux codes Morse [Américain et International] dans un livre de physique et les apprit tout seul. Il ne semble pas particulièrement "aimer" le code Morse mais c'était plutôt un challenge pour lui. Du fait qu'il le percevait comme un challenge, cela l'a conduit à l'apprendre.

Ayant des problèmes de santé, il perçut cet apprentissage comme un moyen de guérir. Apprendre le code Morse à ce niveau ne fut pas facile pour lui. A côté de ce challenge, il décida à la même époque de faire partie de ce monde magique de la radio et lorsqu'il termina ses études dans les années 1940, il décida d'entrer dans une nouvelle école de radiotélégraphistes pour y apprendre le code Morse de manière correcte. Cela lui semblait nécessaire pour progresser.

Dans cette école, les meilleurs élèves organisaient des compétitions les uns contre les autres pour devenir les chefs de la classe. Une jeune femme très intéressante arrivait comme lui à des vitesses de 45 mots par minute. Avec ce nouveau challenge, il fut poussé encore plus durement à travailler jusqu'à six heures d'entraînement par jour.

Après avoir fini ses études, il passa quelques années comme opérateur radio militaire de bord volant puis comme instructeur. Il entra alors à la suite dans le domaine de la radiodiffusion et la télévision. Durant ces années, il travailla dans neuf stations de radio différentes, trois stations de télévision, une compagnie de téléphone, un centre d'informatique et dans de nombreuses autres compagnies pour y acquérir une grande expérience.

Depuis 1946, tout en travaillant régulièrement, il a trouvé le temps nécessaire pour enseigner l'émission d'amateur, enseigner le code Morse, la technique et la réglementation. Il aura aidé en tout plus de 3500 candidats à obtenir leur licence radioamateur. Il avoue aimer enseigner le radioamateurisme.

Il a toutefois observé tout au long de cette longue période que l'âge moyen des candidats a augmenté graduellement d'environ 15 ans et qu'il leur fallait de plus en plus de temps pour apprendre le code Morse. Pour attirer les opérateurs à grande vitesse et en tirer les secrets nécessaires à atteindre une telle technicité, il organisa des concours lors de divers rassemblements amateurs.

Ce n'était pas seulement pour se distraire, il souhaitait connaître d'autres méthodes plus efficaces

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

encore d'apprentissage du code Morse. Il appliqua ce qu'il avait appris avec sa propre pratique d'entraînement et fit une approche de la copie de vitesse proches de 100 mots par minute. Il anticipa sur le fait que ce qui l'avait aidé pouvait à son tour aider les candidats à ce type de trafic. Il fut quand même déçu de voir que cela ne les aidait pas beaucoup.

Il fit des recherches dans de la littérature traitant de la psychologie de l'apprentissage, etc... et il constata qu'il y a cinq facteurs impliqués dans les succès obtenus lorsque l'on enseigne. Ces facteurs s'appliquent d'ailleurs probablement à l'étude du code Morse:

1) Le premier et le plus important de ces facteurs est que les élèves doivent être absolument fortement auto-motivés. Les élèves ne sont d'ailleurs pas forcément convaincus de cela.

2) La diète [note du traducteur: Et pourtant je bouffe un max moi Hi !] La surconsommation de sucre, de nourriture riche pré-cuisinée et de viandes semble toujours gêner le processus d'apprentissage. [On notera que Candler a dit beaucoup de choses sur ce sujet de nombreuses années auparavant].

3) L'exercice (Comme les pompes ou la course etc...) avant et après les périodes d'entraînements [Candler approuvait cela aussi. A cette époque, les lieux de travail étroits des télégraphistes, avec peu de lumière du soleil et peu d'air frais étaient monnaie courante].

4) Les méthodes correctes d'entraînement. De l'apprentissage avec succès du code Morse, il en résulte une copie individuelle basée sur une activité mentale subconsciente. Ceci est impossible tant que le mental de la personne n'y a pas été préparé et entraîné correctement. [Lewis était bien plus préoccupé par les capacités à copier plutôt que les possibilités de lecture].

5) D'autres facteurs impliquent la forme d'onde du code lui même, le temps d'attaque et de délai des enveloppes du signal audio (Points et traits), la fréquence de la tonalité et son timbre, la présence d'une voyelle adjacente et la combinaison des consonnes. Tout ceci pour optimiser l'impression qu'en retirent nos oreilles

Lorsqu'on lui demanda en 1991 comment on fait pour copier à de très grandes vitesses il répondit "qu'à 75/85 mots par minute, on est dans un état second de concentration absolue, presque en état d'hypnose". Lorsqu'on lui demanda aussi si l'on peut débuter directement une copie à 75 mots par minute, il répondit: "NON! Je dois m'y préparer psychologiquement et cela peut me prendre de quelques minutes à plus de quarante cinq minutes". On lui demanda aussi s'il y avait une limite haute de vitesse de réception: "On peut affirmer qu'elle se situe au dessus de 120 mots par minute car l'un de ses amis, Jerry Ferrell a été chronométré avec 90% de lecture complète à 125 mots par minute".

Harry a été confirmé en 1988 par l'ARRL alors qu'il parvenait à copier à 76 mots par minute. Maintenant, avec l'âge qui avance (70 ans), il sent qu'il ralentit quelque peu.

#8 Edward (Ed) Hart, Junior, Né en 1909, et

George Hart, trois ans et demi plus jeune

Au début des années 1920, leur père, Edward Hart Senior, était professeur de chimie au collège Lafayette situé dans la petite localité de Easton, Pensylvannie. La famille habitait une maison sur le campus universitaire qui était la propriété du collège. Lorsque leur père décéda en 1931, il durent alors déménager pour loger dans une ferme située à quelques kilomètres au sud de Easton, près du petit village de Raubsville. La ferme avait une superficie de cent soixante hectares de bois et de prairies étalées sur deux vallées près de la rivière. Edward fut le premier des deux à obtenir ses deux licences. Celle

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

d'opérateur et celle de sa station indicativée sous 3NF. Il n'avait que 15 ans en 1925.

Lorsque leur père décéda, il s'occupait d'une affaire d'imprimerie à Easton et continua cette activité quelques années. Beaucoup plus tard, il se déplaça sur Philipsburg, New jersey avec l'indicatif W2ZVW. Plus tard encore, il déménagea pour Albuquerque, Nouveau Mexique sous l'indicatif W5RE pour finir en 1978 à Bonita Springs en Floride avec l'indicatif N4KB. C'est là que son "petit" frère est venu souvent lui rendre visite au cours des mois d'été. Edward a été un opérateur assez rapide et il décéda en 1988.

George Hart, le frère le plus jeune de Edward est né le 1er Novembre 1913. A l'heure actuelle, son indicatif est W1NJM, et George raconte son histoire avec le code Morse à la première personne. Cette histoire a été quelque peu arrangée et même paraphrasée.

Ca se passait en 1925, après que Edward obtint sa première licence amateur que son jeune frère devint intéressé et curieux. Mais qu'était ce donc ce qui pouvait intéresser son grand frère autant ? C'était quoi cette sorte de nouveau langage qu'il utilisait ?

George dit: "J'admirais mon grand frère Edward. C'était un exemple pour moi. Il avait quinze ans, soit trois ans et demi de plus que moi, je n'en avais que onze. J'ai donc appris le code Morse un peu comme un bébé apprend à parler, en écoutant mon frère opérer et en reconnaissant les caractères par 'osmose', reconnaissant et imitant les sons les plus fréquents entendus. J'ai juste appris en écoutant".

"Peu m'importait combien de "points" et "traits" il y avait, seules les formes et symboles sonores etc e qu'elles représentaient m'intéressaient. J'ai rapidement appris à reconnaître ses appels fréquents CQ's, son indicatif 3NF et les signes spéciaux de procédure comme AR K, DE et R (Tous encore utilisés !), ainsi que le maintenant devenu obsolète caractère U. La lettre U était alors utilisée par les amateurs Américains avant qu'on leur attribue les préfixes W ou K. J'ai aussi appris bien d'autres sons avec leur signification. Je suis pratiquement né avec un manipulateur dans la bouche !".

"Je n'ai pas eu à débuter cet apprentissage du code Morse avec une quelconque détermination pour apprendre le code Morse, ou pour réussir un quelconque examen, ou pour pouvoir trafiquer sur l'air. Un jour, le 14 Septembre 1926, Je n'avais alors que douze ans. J'utilisais pour la première fois la station de mon frère et j'ai établi mon premier contact et QSO avec W9CRJ de Lexington, Kentucky. J'étais un peu tremblant lors de ce premier contact et Edward termina la liaison pour moi".

"C'est en 1928 à l'âge de 14 ans que je me suis chronométré à 34 mots par minute, en langage clair. J'ai eu à payer pour cela quelques temps plus tard à cause d'une mauvaise utilisation de la pioche car cela m'a donné ce que l'on appelle "le bras de verre", une forme douloureuse de paralysie. Toutefois, j'avais constaté que je maîtrisais correctement et suffisamment le code Morse au point de pouvoir tenir une conversation et de communiquer de la même façon que mon frère Edward.

"Finalement, mon frère Edward m'engagea à prendre une licence temporaire obtenue par courrier en 1930. Le code Morse ne me posa bien sur aucun problème mais j'ai passé avec difficulté la partie technique. Je n'étais même pas capable de construire ma station moi même. Edward m'emmena à Philadelphie en 1931 et j'ai obtenu ma première licence radioamateur sous l'indicatif W3AMR, valide seulement trois années et renouvelable par simple preuve de son utilisation".

"En 1932, je suis entré à l'université de Pennsylvanie et obtint mon baccalauréat en 1936. Je n'ai jamais utilisé l'indicatif W3AMR avant le décès de mon père et que nous ayons à déménager de notre domicile du collège pour aller habiter la ferme ('ole 66'). L'indicatif W3AMR est un indicatif qui 'balance' bien en CW et j'ai appris à l'aimer. A la ferme, il n'y avait pas de lignes électriques en courant alternatifs, alors nous devions utiliser des batteries. Edward monta sa station dans l'imprimerie que nous possédions à Easton. En 1932, Edward acheta un générateur d'occasion pour la ferme et l'installa dans un local

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

extérieur. Malheureusement, il prit feu et mit le feu à d'autres parties de la ferme, brûlant aussi presque entièrement la maison d'habitation".

"Pour le code Morse, mon conseil pour acquérir une bonne maîtrise sera de s'asseoir, d'écouter, de rester longtemps à l'écoute et de vouloir comprendre. Tous ceux qui ont appris à parler peuvent apprendre la CW, c'est aussi facile que cela. Il suffit de vivre avec et le Morse viendra à vous. Le code Morse n'est qu'une autre façon de parler". [Les jeunes gens et les adultes pourront apprendre de manière sensiblement différente] Apprendre la CW de manière conversationnelle est plus comparable à l'apprentissage de la parole que l'apprentissage d'un autre langage. C'est même plus facile puisqu'il n'y a pas à apprendre à prononcer des son étrangers et nouveaux, apprendre un nouveau vocabulaire ou une autre grammaire. Il s'agit simplement de reconnaître de simple tonalités sonores et de les imiter. L'apprentissage n'est qu'une matière d'intention".

"On m'a offert une clef Vibroplex en 1929 et peu avant mes vingt ans, j'étais déjà capable de transmettre comme une machine à 45 mots par minute".

Il eut malheureusement, que ce soit avec une pioche ou un bug, à souffrir de douloureux "bras de verre" bien connus de tous les télégraphistes. Avec la venue de claviers de manipulation, il pouvait alors manipuler confortablement avec seulement deux doigts.

"Je n'ai jamais appris la frappe au clavier et c'est un handicap pour moi de frapper au clavier. Avec deux doigts, je peux frapper jusqu'à 55 mots par minute. C'est aussi ma vitesse la plus rapide de copie d'un texte car j'ai sans cesse à déplacer mes yeux de la copie au clavier très rapidement. Ces mouvements rapides des yeux ne font que rajouter des erreurs avec l'âge. Il m'est arrivé de copier sans arrêt durant une minute à 55 mots par minute sur un test de 5 minutes durant un concours de l'AARL. Je peux évidemment lire mais pas copier à 60 mots par minute, mais je ne prends que quelques mots à 70 mots par minute ou plus".

"Je pense que devenir opérateur à grande vitesse en CW découle d'une progression naturelle, pourvu que l'on apprenne de la bonne manière dès le début et que l'on continue de s'entraîner". En réception, George a été capable de lire du code Morse à 60 mots par minute, mais maintenant il n'est capable de transmettre qu'à environ 40, et de ce fait, les QSO's de nos jours sont rarement au dessus de cette vitesse.

George travailla au siège de l'ARRL pendant 40 années, débutant comme second opérateur de contrôle à la nouvelle station W1AW le 22 Août 1938, et termina sa carrière comme Communications Manager en charge de toutes les activités sur l'air parrainées par l'ARRL et ses clubs associés le 1er Novembre 1978. Lors de sa retraite, il se retira dans la ferme de sa jeunesse.

La plupart du temps depuis 1957, il a participé activement à la promotion de la réception à grande vitesse en mettant en place des séances d'entraînement hebdomadaires et des sessions de qualification sur l'air, délivrant aux participants des certificats de participation et de qualification. Au début, cela se faisait depuis un petit club qu'il avait créé avec les séances d'entraînement et de test indiqués dans le magazine QST.

L'ARRL n'était pas partie prenant dans cette activité mis à part la publication des informations relatives à cette activité.

Le club a été abandonné plus tard et quelques membres de la "Society of Wireless Pioneers" (SOWP) donnèrent le nom de leur club comme support mais ne firent rien de plus.

Ses transmissions étaient à l'origine faites à l'aide d'une machine à bandes à des vitesses comprises entre 20 et 70 mots par minute. Quelques unes de ses émissions furent réalisées dans les dernières

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

années à partir de la station de son frère en Floride. Ce n'est seulement que récemment qu'il ne fit plus qu'une seule session par semaine et ne délivra plus de certificats. Il manipule rarement maintenant au delà de 30-35 mots par minute. Il pense toujours être capable de copier à 40 mots par minute.

Il est persuadé que ces "améliorations personnelles" sont le résultat de ses motivations à la base pour poursuivre dans le domaine de l'émission d'amateur, tout particulièrement dans le trafic DX et les concours. Nous le faisons car "nous aimons le faire", et la plupart ne le font que pour cela.

"J'ai pris contact avec William C. Smith, K6DYX, de Monterey en Californie, professeur d'électronique à l'école supérieure de l'ETATS UNIS de Monterey. C'était au début des ordinateurs personnels. Il m'indiqua de me 'précipiter' sur cette technologie pour mes séances d'entraînement, allant à l'encontre de mes préférences personnelles. Pas seulement cela, il me fit cadeau de son vieil ordinateur Apple II en 1988, avec un jeu d'instructions personnalisées pour l'utiliser. Il vint me rendre visite à plusieurs reprises. J'étais un élève assez difficile et lui un excellent professeur dans ce domaine avec beaucoup de patience. J'utilise toujours cet ordinateur depuis lors.

#9 John F. Rhilinger, KC1MI

John est capable de lire à 80 mots par minute, et de copier à 70. En 1992, je lui ai posé pas moins de 22 questions à chacune desquelles il a apporté une réponse accompagnées de lettres aimables. Vous trouverez à suivre l'essence de ce qu'il nomme son expérience personnelle.

Son père, W1QQS était un ami proche de Ted McElroy, détenteur durant de très nombreuses années du record du monde de vitesse et ils se rencontrèrent souvent. Ted était en quelque sorte pour lui comme son oncle. A l'âge de six ans, John commença à s'intéresser au Code Morse et à partir de cette époque là, il apprit le code à des vitesses comprises entre 10 et 15 mots par minute, sans pour autant passer une licence.

Dans ses dernières années, alors devenu radioamateur et ayant atteint une vitesse de 30 mots par minute, il débuta de l'entraînement pendant son sommeil. Cette méthode fut essayée par quelques Allemands au début des années vingt. En règle générale, il s'entraînait sur des périodes de quatre heures chaque nuit.

Il utilisait un magnétophone à bandes pour diffuser du code Morse en continu qu'il avait pris soin d'enregistrer auparavant à des vitesses variées, augmentées petit à petit pour atteindre un maximum de 60 mots par minute ou plus grâce à la vitesse de lecture de ce magnétophone. Il semble donc que c'est avec cette méthode qu'il a pu atteindre ses plus hautes vitesses. Il pratiquait aussi l'émission d'amateur sur des durées de six heures par jour, probablement toujours en quête de liaison à la plus grande vitesse possible entendue.

Il n'a perçu aucune perte de repos ni fatigue supplémentaire du fait de ces entraînements durant son sommeil. Il n'y a pas besoin de préparation pour ce type d'entraînement, il suffit juste de commencer. Les mauvaises épellations ou erreurs typiques de manipulation ne lui causent aucune difficulté et il ne perd rien en lecture.

#10 Katashi Noshe, KH6IJ

Il fut durant de nombreuse années radioamateur, un opérateur DX renommé et il enseigna le code Morse. On ne sait pas exactement quelle fut sa vitesse maximum de lecture ou de copie mais on pense qu'il était capable de trafiquer à des vitesses voisines de 60 mots par minute. Ses élèves progressaient d'ailleurs très rapidement pour passer de rien à 30-35 mots par minute seulement en quelques semaines. En 1959, il écrivait que "Tout opérateur DX devrait être capable de lire dans des gammes de vitesse aux environs de 60 mots par minute. Il peut alors s'adapter à ceux qui l'appellent".

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

#11 Jerry A. Ferrell WB7VKI (CFO # 760)

Jerry est un autre opérateur à grande vitesse, avec plus de 100 mots par minute en lecture avec lequel j'ai eu de nombreuses correspondances en 1992 et plus tard. Jerry est né en 1927.

En 1945 à l'âge de 18 ans, il s'engagea chez les gardes côtes Américains. Ses tests d'aptitude démontrèrent chez lui de très bonnes capacités d'opérateur radiotélégraphiste. Il suivit un cours de radio d'une durée de six mois à Atlantic City. Le but de ce cours était de pouvoir opérer à 20 mots par minute en chiffré avec des groupes de 5 lettres. Durant ce cours, très peu de texte en Anglais et en clair étaient utilisés. Il n'était d'ailleurs pas très bon en clair, toutefois, c'était un excellent opérateur.

Le cours chez les garde côte débutait à 5 mots par minute. Ils semblaient utiliser les caractères en les manipulant très lentement, rendant presque impossible de reconnaître aisément une forme sonore comme cela est possible avec une gamme de vitesse minimum comprise entre 10 et 13 mots par minute. La classe progressait plus vite en fait par un système d'étapes de vitesses à chaque changement de semaine jusqu'à atteindre 20 mots par minute.

A la suite de cette école, il embarqua sur les bateaux des garde côtes ETATS UNIS. Il quitta les garde côtes fin 1948 et en 1949 pour les télégraphes des chemins de fer. Il passa un mois à leur école de télégraphie pour y apprendre le Code Morse Américain et eut plusieurs affectations temporaires en remplacement. Plus tard, en 1949, il retourna chez les garde côtes ETATS UNIS et y resta jusqu'à sa retraite en 1966.

Lors des affectations diverses, il avait à copier des messages en Anglais normal à 20-25 mots par minute, et des diffusions de la presse à usage des bateaux à 35-40 mots par minute. Il était si bon que quelquefois, les opérateurs des stations côtières préparaient des bandes pour lui manipuler à des vitesses entre 50 et 60 mots par minute pour essayer de le faire échouer dans la copie, mais ce ne fut pas le cas et ils se demandaient bien comment il faisait !

Puis, au cours d'une période de douze années entre 1966 et 1978, il travailla à différentes occupations en dehors des activités télégraphiques. Début 1978, il obtint sa licence radioamateur. En Mai de cette années, il participa à un salon radioamateur à Vancouver. En entrant dans le salon, il entendit des signaux en code Morse te les localisa. Il se tenait sur place une démonstration de vitesse en code Morse avec de nombreux spectateurs. Elle était donnée par Harry Lewis qui utilisait un clavier, un moniteur TV et un indicateur affichant la vitesse de manipulation.

Jerry demanda d'essayer, pour commencer à 30 mots par minute avec augmentation par pas de 5 mots par minute. Il copia parfaitement jusqu'à 50 mots par minute. A ce moment là, il devinrent amis avec Harry Lewis, qui, à partir de ce moment là, lui prêta du matériel, lui fournit son aide précieuse et l'encouragea à augmenter et développer ses capacités de lecture à grande vitesse. Il acheta un magnétophone à bandes ainsi qu'un clavier pour réaliser une cinquantaine de bandes 1/4 de pouce à des vitesses situées dans une gamme comprise entre 50 et 75, 60 et 80 et pour finir, 70 et 90 mots par minute pour son entraînement. Plus tard, il créa encore d'autres bandes magnétiques avec des augmentations de vitesse de 5 mots par minute dans une gamme s'étalant entre 50 et 80, etc. Il possède aussi une bande de "préchauffage" sur laquelle les vitesses sont comprises entre 75 et 100 mots par minute, histoire que les gens qui écoutent aient la sensation que celles qui sont réellement utilisées leur semblent bien plus lentes.

1) Il suppose avec justesse que la raison principale de l'augmentation du nombre d'opérateurs à grande vitesse découle de l'utilisation très répandue des claviers servant à la manipulation.

2) Il est cohérent lorsqu'il dissocie la lecture et la copie qui sont en fait deux types opératoires bien distincts. La copie nécessite bien plus d'entraînement et beaucoup plus d'heures d'apprentissage.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

c'est parce que l'on reçoit vace les oreilles, on effectue un processus de traitement au travers du cerveau pour enfin écrire avec les doigts ou frapper sur un clavier.

3) Il dit ne ressentir aucune difficulté pour lire mais les grandes vitesses génèrent un stress pour lui. C'est à cause de cela qu'il pense qu'il faut qu'il s'entraîne au moins une bonne heure par jour dans les cinq mois qui précèdent un concours. Il indique aussi devoir être paré psychologiquement immédiatement avant le concours. Il indique aussi que ce serait impossible et trop stressant pour un opérateur de copier continuellement du 60 mots par minute pendant 10 à 12 heures par jour. C'est pratiquement impossible.

4) Il indique aussi que le secret de l'apprentissage de la copie à de plus grandes vitesses est de débuter toujours la copie à une vitesse supérieure de 10 mots par minute ou plus vite encore que la vitesse à laquelle on se sent à l'aise pour ensuite revenir et ralentir un peu. Il dit que c'est un peu comme quand oon conduit une voiture à 150 km/h pour redescendre à 130 et que l'on a l'impression de rouler lentement ensuite.

5) Il dit aussi que le Code Morse International à 75 mots par minute ou plus sonne un peu comme du "gras de poulet en train de frire sur un grill chaud" pour reprendre exactement son expression. Pour commencer à le lire, on doit imposer à sa pensée de rentrer dedans et de commencer à se concentrer sur les mots et les phrases. Alors, aussi longtemps qu'il maintient consciemment la concentration comme indiqué, il peut continuer de lire.

Sur quoi se concentre-t-il donc et de quelle manière le fait-il ? Il se le représente comme suit : "Si j'écoute les informations sur une radiodiffusion, tout en lisant les nouvelles d'un journal, un ou l'autre attirera mon attention. Lorsque je me concentre sur une des informations en particulier, je suis quand même conscient de la présence de l'autre sans pour cela être vraiment concerné par son contenu. En fait, c'est un peu n'importe quoi pour moi". C'est un parallèle un peu inexact mais c'est le fait de changer d'attention d'une information à l'autre qui fera la différence entre la lecture et traiter l'information comme un "bruit".

Les mots compliqués ou inhabituels sont quelquefois difficiles mais ne causent généralement pas de perte d'attention en détruisant la concentration générale du sujet. Il peut être conscient d'avoir manqué quelque chose du à une mauvaise épellation ou à une erreur de manipulation et être momentanément dérangé mais pas pour longtemps . Son attention est axée sur la compréhension et c'est ce qui lui permet de continuer. Les mots longs ne posent généralement aucun problème particulier.

1) Il ne sait pas si réellement il existe une limitation de la vitesse de compréhension mais il pense qu'il y en a sûrement une.

2) Il a toujours été capable d'écouter le code Morse ou de manipuler tout en faisant autre chose en même temps comme par exemple écrire à vitesse modérée, converser avec les autres, se régler, etc... Alors qu'il était opérateur radio de bord sur les bateaux, on lui envoyait des mots manipulés à l'envers pour essayer de le "bousculer" mais jamais rien n'y a fait.

3) Bien qu'il soit capable de lire et de copier le code Morse Américain jusqu'à 30-40 mots par minute, selon lui il ne "sonne" pas correctement lorsque l'on utilise une tonalité CW. Il aime bien toutefois l'écouter sur des résonateurs à bandes perforées. Il ne s'y est jamais entraîné à grande vitesse.

#12 Frederick M. Ryan W3NIZ, Né le 20/01/1932

En 1942, âgé de seulement dix ans, son père lui offrit comme cadeau de Noël un coffret de jeu télégraphique pouvant être utilisé pour envoyer entre deux stations. Ce coffret comprenait un buzzer, un

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

générateur de clics simulant un résonateur ou une lampe. Il n'y a aucun doute sur les raisons pour lesquelles son père lui avait offert ce cadeau, il était lui-même télégraphiste dans une compagnie des chemins de fer de Pittsburgh et du lac Lake. Son grand père aussi fut aussi télégraphiste dans les chemins de fer de Pennsylvanie RR, ainsi qu'un oncle aux chemins de fer de Baltimore et de l'Ohio. Il apprit par lui-même les lettres et chiffres en les mémorisant à vitesse lente.

Après la deuxième guerre mondiale, lorsque l'émission d'amateur fut à nouveau autorisée, il décida d'améliorer ses capacités en code Morse et de passer son examen radioamateur. Il s'entraîna sur son coffret télégraphique et aussi de manière mentale en transcrivant les publicités vues sur les journaux ou les trolleybus en code Morse tout en se déplaçant en ville. Son père ne lui fut pas d'une aide précieuse car il ne connaissait que l'ancien code Morse Américain.

Il passa l'examen à 13 mots par minute en 1946 et il échoua. A cette époque, il fallait alors attendre six mois avant d'avoir le droit de repasser l'examen. Donc, durant cette période, il s'entraîna encore, comme il l'avait fait par le passé. Il se souvient qu'à cette époque, il était capable de manipuler à 18/20 mots par minute. Tôt au cours de l'année suivante, il passa l'examen et passa de justesse, vraiment sans trop de réussite.

Comme il l'exprime lui-même, en terme de "points" et "traits", il a probablement suivi l'approche de son père dans la copie et la manière de penser et il s'est entraîné avec les "points" et les "traits", plutôt qu'en termes de formes sonores comme des "dits" et des "dahs". Quelle que soit la manière qu'il utilisa pour apprendre, qu'elle soit visuelle ou sonore, il pense avoir été "scotché" à la vitesse de l'examen à 13 mots par minute pendant une longue période. A cette époque, il n'avait que peu d'opportunités de travailler sa vitesse alors fort occupé par ses hautes études. De même, comme il se sentait aussi rapide que la majorité de ses contacts, il ne ressentit pas l'intérêt d'aller plus vite.

Au début des années 1950 alors qu'il était dans l'armée, il manipulait à la pioche entre 15 et 17 mots par minute. Durant les années 1960, ses premiers progrès réels débutèrent lorsqu'il débuta les écoutes sur les diffusions d'entraînement de l'ARRL en préparation du passage de la classe radioamateur "Extra". Il savait de sa propre expérience que les gens ont tendance à faire moins bien lors des examens et il attendit donc d'être capable de copier à 30 mots par minute avant de subir le test à 20. Bien sur, ce fut un succès.

Dans les années 1970, ses capacités de compréhension et de manipulation augmentèrent jusqu'à 40 mots par minute. A cette époque, il utilisait un keyer pour la manipulation et n'éprouvait plus le besoin d'écrire. Vers le milieu des années 1970, lorsque de bons claviers devinrent disponibles, il entendit quelques gars manipulant à 80 mots par minute, mais il ne pouvait pas les comprendre, du moins très peu de ce qui était manipulé. Il pensait que ce devait être amusant de pouvoir le faire. Il pensait toutefois à leur sujet : "Nous sommes réellement dans deux catégories différentes et ce qu'ils arrivent à faire est vraiment hors de ma portée. Trop occupé par mon travail, je n'ai pas assez de temps pour m'y entraîner. Lorsque je suis parti en retraite en 1992, j'ai eu finalement tout mon temps pour pouvoir pratiquer de la CW et j'ai donc acheté un clavier. Dès le début j'ai commencé à manipuler à 45 mots par minute".

Il eut l'occasion alors d'entendre des gars tenant des QSO's à plus de 60 mots par minute, et :

"Je décidais alors de voir si je pouvais encore améliorer mon niveau pour y arriver aussi. Cela nécessite beaucoup de volonté et d'entraînement, mais dans les trois années qui ont suivi, de 1997 à fin 2000, j'ai pu monter de 45 à 70 mots par minute. J'ai l'intention de m'y maintenir et même de m'améliorer. C'est très agréable et amusant et j'ai pu rencontrer des personnes très agréables qui sont devenues des sortes de mentors ou modèles pour moi".

De son expérience personnelle, il en déduit que son cerveau fonctionne comme suit : " Au-dessous

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

d'environ 55 mots par minute, je construis les mots à partir des lettres, et la compréhension prend du temps ou de la place "mémoire". Tout particulièrement au-dessous de 25 mots par minute, j'ai remarqué que mon attention s'étale à se souvenir des lettres arrivant lentement et la construction des mots en est rendue fastidieuse. Mais, au-dessus de 55 mots par minute, mon cerveau prête alors que peu d'attention aux lettres, et les mots "éclatent" à mon esprit. Même à 90 mots par minute, j'arrive à décoder des mots comme des mots pour ensuite les combiner ensemble pour former une pensée et leur donner un sens. 90 mots par minute semble être ma limite pour le faire et je pense que pour comprendre au dessus de 90 mots par minute, je devrais changer la manière dont mon cerveau fonctionne dans ce processus".

Un entraînement intensif complémentaire lui a permis d'arriver à comprendre des vitesses au-dessus de 100 mots par minute.

AMELIORER VOTRE VITESSE DE FRAPPE...

Fred nous indique comment il améliora sa vitesse de manipulation tout en réduisant le nombre d'erreurs à des vitesses au dessus de 70 mots par minute sur un clavier. Il a constaté qu'il faut une période d'environ dix jours d'entraînement pour aller au delà de 100 mots par minute.

Il débuta ses expérimentations et ses entraînements à 70 mots par minute, vitesse à laquelle il était déjà parvenu. Parmi les changements ayant apporté des améliorations notables, on notera :

1) Il coupait le moniteur audio presque complètement puis...

2) Arrêtait de regarder l'écran, à l'exception d'une fois de temps en temps lorsque ses doigts lui indiquaient une faute.

3) Il ne regardait pas non plus le clavier.

Ces trois conditions éliminant les distractions possibles, il se concentrait alors sur le travail de ses doigts. Bien que ne regardant pas le clavier, il le “visualise” et peut se concentrer mentalement dessus et y diriger ses doigts pour les faire aller où il faut ensuite. C'est assez difficile à expliquer [Et à traduire ! Hi !]. Il dit que l'on peut comparer cela avec une forme de "souhait" que l'on donnerait aux doigts d'aller quelque part... et ils y vont ! On peut comparer aussi à cela: "Lorsque je joue du piano sérieusement, bien que conscient de la présence du clavier du piano, je ne regarde jamais où les doigts vont aller. Même si je dois sauter de plusieurs octaves rapidement, je peux frapper la bonne touche et donc, la bonne note sans même avoir à tourner ma tête. Etre obligé de regarder le clavier pour voir où les doigts sont supposés "atterrir" aurait donné une mauvaise qualité de la musique, m'aurait empêché de bien jouer".

En deux semaines d'expérimentation et d'entraînement, il remarqua qu'il était capable d'envoyer à 100 mots par minute aussi aisément qu'il le faisait à 70. Mais, il fut surpris par le fait que c'était devenu aussi facile qu'à 70. Il dit : "J'arrive à organiser mes pensées dans le temps pour garder mes doigts occupés à ces grandes vitesses. Après avoir maîtrisé cette technique, j'ai remarqué que d'arriver à sortir le flux de mes pensées à cette vitesse de 100 mots par minute était devenu très facile".

Une autre chose, il avait besoin d'améliorer la cadence de sa manipulation pour manipuler chaque lettre avec le même rapport. Il indique que : "Les erreurs que je fais comme manipuler “adn” pour “and” [Note du traducteur: Ce phénomène est bien connu par la médecine et se nomme dyslexie] sont généralement dues au fait que la frappe du doigt chargé du “d” est en dehors de la cadence trop rapide pour permettre au doigt qui frappe le “n” de le frapper. Je me concentre et essaye de garder une cadence constante, quelque chose que je n'avais jamais fait durant les cinquante années passées. J'aurais pensé que ce soit quelque chose de difficile à maîtriser mais finalement ce n'est pas le cas". Il était pour le moins très observateur et avait beaucoup d'idées. Est-ce que l'on doit suivre ces suggestions ? Il nota qu'au cours de

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

cinquante trois années de radioamateurisme, il n'a pas opéré pendant de très nombreuses heures, généralement une ou deux heures par semaine. Même maintenant, il a peu souvent la chance de trouver une fois par semaine un opérateur avec qui communiquer réellement à grande vitesse. Ces derniers sont devenus rares de nos jours aux USA [Et ailleurs !].

#13 Ted J. Newport, Né le 11 Septembre 1919, un texte à la première personne

"J'ai appris le code Morse alors que j'étais élève de l'école de l'armée de l'air durant la deuxième guerre mondiale. Nous devions manipuler et recevoir à 12 mots par minute avant de commencer les entraînements en vol. Après la guerre, j'ai acheté à mon fils un récepteur ondes courtes. J'ai pu entendre alors de la CW dessus et j'ai réappris le code Morse et les lettres que j'avais oublié. J'ai appris le code Morse tout seul avec des bandes et des amis qui m'y ont aidé. Si je suis arrivé à la vitesse à laquelle je suis, je le dois à deux amis, décédés maintenant et que j'avais l'"habitude de contacter. Grâce à eux et à leur aide, j'ai pu augmenter ma vitesse. Il s'agissait de Jimmy Moss, W5GRJ et de Gene W4JKT qui m'ont poussé".

"En tout premier, vous devrez avoir le souhait d'apprendre la CW, l'aimer et l'apprécier et avoir le désir d'augmenter votre vitesse au lieu de rester sur le 'plateau'".

"Puis, il faudra de l'entraînement, encore de l'entraînement, toujours de l'entraînement... Lorsque vous serez capable de lire à une bonne vitesse, vous devrez avoir le désir de monter encore au niveau supérieur de vitesse.

Les bandes ou cassettes sont très bien en guise d'entraînement mais le mieux est de venir sur l'air avec des amis qui vous pousseront vers le niveau supérieur avec des entraînements réguliers".

"Gene, W4JKT m'enseigna comment augmenter ma vitesse:

1) Dès que je lis correctement, il faut passer à la vitesse supérieure.

2) Lorsque je n'arrivais pas à lire à la vitesse supérieure, il passait encore un peu au dessus. Je n'étais pas bien à l'aise et ne prenait pas grand chose mais...

3) Lorsqu'il redescendait un peu vers la vitesse précédente, celle à laquelle je n'étais pas encore capable auparavant, cela me semblait devenu lent et à ma grande surprise, j'arrivais à lire".

"En d'autres mots, il ne ralentissait pas lorsque je n'arrivais pas à lire mais passait à une vitesse encore supérieure pour me la faire entendre, même si je ne prenais qu'un mot ou deux. Puis, il redescendait à une vitesse plus lente. Me semblant vraiment plus lente, j'arrivais alors à tout lire".

"Je n'arrive pas à lire, copier et manipuler aussi bien que Tom Alderman et les autres le font et je ne suis pas aussi souvent qu'eux sur l'air mais ma vitesse de lecture (pas de copie) est dans la gamme des 60 à 70 mots par minute".

#14 Rodney L. Whitten W4BI, Né le 22 Avril 1922

Il est l'un de nos plus anciens exemple d'opérateur à très grande vitesse.

Son intérêt pour le sujet débuta en 1924 alors qu'il n'avait que 12 ans. Les émetteurs à étincelles commençaient à perdre leur difficile utilisation, leur bruit caractéristique et cette sensation de puissance (Comme pour les motos) pour être remplacés petit à petit par les tubes à vide avec leurs signaux CW furtifs. Ce fut l'époque de l'augmentation sans cesse toujours plus rapide des liaisons DX en "ondes courtes", devenant de plus en plus courtes.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Il était très intéressait et s'engagea dans la marine des Etats Unis et fut affecté comme opérateur CW. Il fut entraîné parmi une élite d'opérateurs de crypto-télégraphie. Ils étaient entraînés pour utiliser de nombreux codes et il était personnellement entraîné à utiliser huit code nationaux différents avant et après la guerre. Ce groupe était constitué de 178 hommes ayant subi le même entraînement. Leur travail incluait la copie à très grande vitesse. Il passa la plupart de son temps d'activité dans le Pacifique sud à Pearl Harbor lorsque l'attaque Japonaise eut lieu.

#15 Melvin L. Whitney K0PLX, Né le 5 Mars 1946

Il apprit le code Morse par son père, W4BI, (Voir ci-dessus) qui commença de lui apprendre à 9 ou 10 ans. Comme son père était un professeur expert en trafic à grande vitesse, Mel n'a jamais été troublé par une "mémorisation" graphique du code de manière visuelle en points et traits mais plutôt lui donna le moyen de les percevoir dès le début comme des formes sonores. Encore plus important, il ne se sentit pas du tout concerné par le fait de savoir si c'était "difficile" ou "facile" à apprendre. Ce n'était qu'une chose de plus à apprendre comme le reste. Lorsqu'il rencontrait des difficultés, son père l'encourageait à persévérer avec des phrases du genre :

"Regarde tout ce que tu as déjà appris et ce que tu peux déjà faire avec".

A cette époque, comme le bureau de la FCC se situait à plus de 200 kilomètres, il utilisa l'indicatif de son père sur une période de deux années jusqu'à ce qu'il ait l'occasion d'aller passer sa licence et qu'il ait son indicatif personnel en 1958.

Il était déjà capable de copier à 40 mots par minute depuis plus de vingt ans lorsque lui et son père se sont procurés des claviers électroniques. Sa vitesse de manipulation augmenta parallèlement à sa vitesse de copie pour atteindre 45 puis 50 et finalement approcher les 55, où aller à des vitesses plus importantes semblent être en relation avec du travail personnel. Sa limite semble être de 60 mots par minute et confortablement, il peut opérer entre 45 et 50 mots par minute.

Il dit qu'il doit son trafic en "QRQ" aux 35 années de QSO's avec son père qui lui a toujours été capable de copier au dessus de 60 mots par minute. Il semble vouloir s'atteler à atteindre ces performances là mais ce n'est qu'une question d'entraînement.

#16 Ira I. Silverman

Aucune autre information si ce n'est qu'il est un opérateur très rapide, peut frapper à près de 140 mots par minute et recevoir au moins à 100.

#17 OSCAR (Ozzie) Levin W5RK, Né le 4 Décembre 1918

C'est l'un des cas les plus intéressants car il illustre un apprentissage "normal". Il s'intéressa à l'émission d'amateur dans le milieu des années trente après avoir visité un ami scout qui possédait une station radioamateur. Il était bien plus qu'intéressé.

1) Il voulait apprendre le code Morse et n'avait aucune idée préconçue à son sujet. On peut dire qu'il l'aimait déjà.

2) Il débuta à partir du concept du code présenté comme des sons parlés, pas à partir de points et traits imprimés. Il n'avait pas eu une approche visuelle. Que fit-il ? il apprit le code par lui même car il n'avait pas de mentor ni personne pour le lui manipuler. Il apprit par lui même simplement en lisant le journal et se disant à lui même les "dits" et "dahs" pour chacun des lettres et chiffres lus dans les nouvelles. Il passa son examen en 1937 à 10 mots par minute ainsi que la partie théorique.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

3) Il n'eut aucune approche par bloc mental mais plutôt simplement de la manière dont ça se présentait comme d'ailleurs tout ce qu'il avait appris. Il en apprécia l'apprentissage, c'était amusant pour lui. Sans excès, il atteint la vitesse de lecture de 50 mots par minute en trois ans. Son but était de se joindre au groupe relativement petit qui avait procédé comme il le faut dès le début et n'avait rien eu à réapprendre. C'est pourquoi cela lui semblait "naturel".

4) Il s'engagea dans le garde côtes en 1941, juste avant la deuxième guerre mondiale et fut affecté comme apprenti matelot pour opérer les circuits à haute vitesse parmi les opérateurs vétérans. Après une autre affectation, il quitta le service actif en 1946. Il fut inactif pendant dix années tout en conservant sa licence. A la fin des années 60, il s'inscrivit au club des "Chicken Fat Operator's Club" [CFO] dans lequel l'un des opérateurs avait remarqué ses capacités de copie à grande vitesse et lui avait demandé de se joindre à eux. C'est ce qu'il fit mais il constata qu'il lui était impossible d'augmenter sa vitesse de manipulation avec seulement un keyer. Il décida de se construire un clavier de manipulation électronique.

5) L'utilisation d'un clavier, qui n'est finalement qu'un outil, est pratiquement selon lui le moyen clef qui permettra au candidat au trafic très raide de "booster" sa vitesse et de passer le "plateau" fréquemment rencontré pour passer au-dessus de la barrière des 50-60 mots par minute.

Un changement de l'approche mentale interne semble être requise (Est-ce un changement qui est caché dans notre compréhension consciente ?). Il pouvait dès lors s'entraîner avec du code bien manipulé chez lui, tout seul ou au cours de QSO's avec d'autres opérateurs en utilisant un clavier. La manipulation rapide avec un bug ou un keyer est une technique bien particulière que peu d'opérateurs maîtrisent à ces vitesses. De ces changements résultent une augmentation notable de sa vitesse de réception et il fut rapidement capable de manipuler au clavier à 70 mots par minute. "Ce fut une expérience merveilleuse" nous dit-il. Aujourd'hui, il trouve peu de radioamateurs à ces grandes vitesses.

#18 Florence C. Majeras W7QYA, Née le 21 Octobre 1915

Bill Eitel disait: "C'est une femme très talentueuse et pratique. Ses réalisations sont nombreuses et peu connues de la plupart des gens car c'est une personne modeste et sincère. Elle est pilote, musicienne, professeur d'école et opératrice CW au top niveau. Elle n'a vraiment besoin d'aucune aide pour opérer en CW car elle peut manipuler, lire de tête ou copier d'une manière dont peu de gens peuvent réaliser la technicité car elle ne le montre pas. C'est une des personnes que j'ai formée et reconnue au sein du club '5-Star Club'". Je n'ai aucuns détails ni informations sur la manière qu'elle utilisa pour apprendre ni comment elle débuta sa passion de l'émission d'amateur.

#19 Gary Bold ZL1AN

Gary est le seul Néo-Zélandais ayant appartenu au club des CFO. Il dit: "Dans le cette région, 40-45 mots par minute est la gamme de vitesse la plus rapide utilisée. Les claviers ne sont en règle générale pas utilisés". Il fut étonné d'apprendre que quelques radioamateurs aux Etats Unis conversaient en code Morse à 100 mots par minute. Gary avait écrit lui-même un logiciel pour lire le code à des vitesses déjà confortables et en l'utilisant, avait atteint sa limite de lecture actuelle de 55 mots par minute.

#20 Jesse W. CARAVELLO, JR W8MCP, Né le 7 Juin 1936.

Les commentaires qui suivent nous viennent de Gary Bold, ZL1AN : "En 1985 j'ai pu prendre contact avec lui via packet radio. Il m'invita à lui rendre visite chez lui à Ann Arbor. Il m'indiqua qu'il était membre du CFO. Je pensais que ce club avait disparu. J'étais donc sans transceiver et Jess me prêta un transceiver de chez SWAN , son alimentation, la boîte d'accord et filtres. Arrivé à notre lieu de séjour en location, il

©℗ - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

me mit en contact régulier avec d'autres membres du CFO et leurs réseaux à chaque fois que cela fut possible. Il me connecta aussi à nos jeunes enfants au travers du réseau packet Néo-Zélandais. De retour en Nouvelle-Zélande, nous avons gardé des rendez-vous régulier sur la bande des 40 Mètres lorsque les conditions étaient adéquates. J'ai eu l'occasion de retourner à plusieurs reprises à Ann Arbor, en appréciant à chaque fois l'accueil fait par son épouse Brenda. Ils sont devenus des amis chers pour moi. Je ne sais toutefois rien de ses expériences précédentes en code Morse. Je suis sur que Jess m'aurait tout raconté mais, il y a deux ans, il est décédé des causes d'une grave attaque cardiaque".

"Jess était réellement un opérateur CW de première classe. Je sais qu'il a été opérateur radio de bord et a passé de nombreuses années à la mer. Je ne sais pas exactement à quelle vitesse maximum il était capable d'opérer et je ne l'ai jamais vu utiliser un clavier mais il pouvait lire n'importe quoi. Il pouvait copier des petits signaux, dans le bruit, couverts par le QRN à partir desquels ils pouvait glaner quelques rares lettres ou mots occasionnellement. Même des manipulations étranges ne lui posaient pas de problèmes".

Autres Opérateurs...

Je n'ai pas d'informations complémentaires sur les noms suivants qui sont tous supposés avoir été des opérateurs à très grande vitesse:

David H. Freese Jr. W1HKJ écrivit un logiciel pour Bill Eitel tournant à 99 mots par minute et à la demande de Bill, le modifia pour le faire tourner à 160 mots par minute.

Voici une liste de noms:

Fred C. CLARKE W9AMC

Christ C. KOVACHEFF K9AMC

David H Freese Jr, W1HKJ

Charles F. VAUGHN, III, AA0HW, Né le 18 Janvier 1958

J. Philemon ANDERSON W9TP, Né le 31 mai 1929

Raymond H. LARSON, W0GHX, Né le 1er Août 1936

Charles F. VAUGHN, III, AA0HW, Né le 18 Janvier 1958

William SEPULVEDA, K5LN, Né le 1er Août 1944

Carlos DALE HAMM, W5LN

Melvin J. LADISKY W6FDR

Charles H. BROWN, JR, W4AFQ, Né le 28 mai 1928

Wells E. BURTON, N4EE, né le 14 Juillet 1919

Autres opérateurs anciens sur lesquels nous n'avons aucune autre information sur leur méthodes d'apprentissage:

Frank J. Elliott, Cpl. James Ralph Graham, à 60 mots par minute ou plus :

A.J Burkart (1913)

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

E. Proctor, W5FDR

Earnest L. Sitkes (W4AFQ)

W5GET

W9RUM, William L. Gardiner

Wells E. Durham (N4EE)

Cpl G. Schaal

Sans compter tous les autres en Europe qui utilisèrent de grandes vitesses.

Il y eut près d'un millier de membres dans le listing du club des "Chicken Fat Operators" pour lequel l'accès était ouvert à tous ceux capables d'opérer à au moins 45 mots par minute avant qu'il ne disparaisse en tant que club. On peut supposer que le nombre total au monde d'opérateurs professionnels ou amateurs capables de tenir ce type de trafic s'élève à plusieurs milliers, pouvant (ou qui pouvaient) recevoir au dessus de 45 mots par minute. Un grand nombre d'entre eux capables d'aller bien au-dessus de 60 mots par minute.

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

CHAPITRE E

Idées Complémentaires...

La profession de télégraphiste a été une profession très respectée pendant plus d'un siècle.

En 1845, la première ligne courte télégraphique a été construite entre Washington DC et Baltimore MD et ouverte au trafic. A partir de là, beaucoup de jeunes gens et quelques jeunes femmes ont choisi la profession d'opérateur télégraphiste car c'était une profession très respectée et intéressante. C'était une opportunité de faire quelque chose de valable comme profession.

Durant les cinquante premières années, les lignes télégraphiques ont été construite sur des distances de plus en plus longues, installées le long des lignes de chemin de fer pour leurs communications, faciliter leurs programmes de voyages, les contrôles et mla sécurité le long de leurs voies ferrées.

Durant de nombreuse années, l'arrivée du train fut la source d'information lors des arrivées de trains tout au long de la voie et venant d'autres communautés situés le long du parcours. Avec les lignes télégraphiques, les télégraphistes des bureaux des chemins de fer apportèrent des nouvelles au plan national. Ils connectèrent rapidement les journaux aux sources d'information qui étaient alors retardées de quelques jours ou semaines par le fait du manque de moyens de communications rapides. En plus, des messages personnels importants pouvaient alors être transmis rapidement. Même le plus jeune des télégraphistes se devait de ne pas divulguer toute information personnelle ou commerciale contenue dans les messages reçus ou envoyés.

Quelques expérimentateurs électriciens privés fabriquèrent ou installèrent un équipement télégraphique en reliant leurs fils entre leurs maisons et celles de leurs amis ou voisins. Tout au long de la guerre civile Américaine, le télégraphe fut largement utilisé par les deux camps, au Nord comme au Sud pour coordonner les mouvements de troupes des deux armées, recevoir du ravitaillement, etc...

Depuis l'ancien temps, les bateaux quittant les ports n'avaient aucun moyen de communication avec la terre jusqu'à leur retour, s'ils retournaient. Dans les années 1860, les câbles sous-marins mirent en liaison de nombreux ports et quelquefois, l'arrivée de bateaux pouvait être vérifiée lors du périple de port en port. Ce fut une amélioration énorme. Il fut aussi possible pour la diplomatie d'avoir des contact bilatéraux rapides ainsi que pour le commerce à partir de points distants autour du monde, aussi bien que pour les nouvelles.

Avec le début des travaux de Marconi et le développement de ses premiers émetteurs récepteurs télégraphiques sans fil, les bateaux devinrent alors capables de communiquer avec la terre ou pendant le transit. Des communications à grande distance ouvrirent indépendamment de l'expansion sans cesse croissante des lignes et câbles télégraphiques de toutes sortes. Ce n'était pas aussi fiable que le trafic télégraphique filaire à cause des conditions d'interférences et de bruits d'origine statiques ainsi que des interférences crées par l'homme et son industrie.

L'invention du téléphone à la fin des années 1800 partiellement remplaça la télégraphie. Le temps passa et avec les développements de l'électronique, on commença de remplacer les opérateurs télégraphistes professionnels dès la fin de la deuxième guerre mondiale.

L'avion, devenant lui aussi un moyen de transport commercial et militaire introduisit un nouveau besoin de communications sans fil. Quelques rares appareils avant la première guerre mondiale furent équipés sans fil avec des postes radio. Les pilotes avaient besoins d'informations sur la météo, les routes, rendez-vous

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

et autres informations relatives à la sécurité. Ces demandes de communications furent en premier lieu satisfaites par la télégraphie puis plus tard, par le radiotéléphone.

Les opérateurs radios de bord continuèrent jusqu'à l'invention de systèmes de communications presque automatiques dont l'utilisation est prédominante maintenant. Il est dit, à qui veut l'entendre, que l'on n'a plus besoin de bon opérateurs télégraphistes. Toutefois, ces systèmes automatiques sont très chers et loin d'être parfaits donnant aux opérateurs de nombreuses fausses alarmes. Certains systèmes étant d'ailleurs totalement incapables de gérer une urgence grave...

Les bateaux opérés par de nombreuses petites nations ne peuvent s'offrir ces nouveaux systèmes et ont toujours leurs vieux postes de radio et les télégraphistes à bord. Un récent article paru dans Morsum Magnificat N° 74 listait 55 émissions de ce type en deux ou trois jours à partir de 22 bateaux différents situés uniquement en Europe du Nord.

La télégraphie manuelle est toujours très utile et pourra être impérative pour les cas d'urgence.

Aujourd'hui, avec notre culture occidentale et Européenne moderne, la télégraphie est presque entièrement confinée à un hobby qu'est l'émission d'amateur. C'est un hobby et une passion honorable et utile en cas d'urgence lorsque rien d'autre ne sera plus capable de fonctionner. On ne devra jamais laisser la télégraphie disparaître et mourir.

Les circuits à 'grande vitesse" pour la télégraphie commerciale

Ecrit par James S. Farrior, W4FOK, CFO #431

Les opérateurs professionnels et commerciaux télégraphistes avaient deux types de liaison en CW. L'un d'eux était à très grande, jusqu'à 400 mots par minute. Ce système utilisait des bandes perforées et imprimées pour la réception appelées "slip". L'autre circuit était celui utilisé par l'opérateur manuellement avec son bug et son "mill" (Machine à écrire), avec sa vitesse propre à laquelle les opérateurs pouvaient envoyer et recevoir durant de longues heures.

L'opérateur en réception avait peu d'occasions de recevoir ou entendre du code Morse au delà de 45 mots par minute. Quelques services de la presse pouvaient envoyer leurs messages à des vitesses sensiblement supérieures mais somme ces diffusions étaient copiées simultanément par de nombreux opérateurs, il était inutile de manipuler à des vitesses au-dessus desquelles la plupart des opérateurs étaient capable de copier proprement. Ce que je tente d'expliquer, c'est qu'il n'y a aucune raison d'ordre pratique et, habituellement aucune possibilité pour des opérateurs normaux de leur imposer d'apprendre à copier ou lire du code à de très grandes vitesses.

Les anciens circuits à "grande vitesse" produisaient des bandes encrées à une vitesse élevée donnant de l'occupation à de nombreux opérateurs ayant alors à transcrire ces bandes. La bande, après encrage, était insérée dans une sorte de "pont" juste au-dessus du clavier de la machine à écrire et l'opérateur avait une pédale de commande au pied pour ajuster la vitesse de défilement. La vitesse de déplacement de la bande encrée était donc laissée à la commande au pied de l'opérateur.

Un opérateur entraîné pouvait lire plus rapidement que sa vitesse de frappe soutenue. Par exemple, je me souviens qu'en frappant au clavier le plus vite possible, je pouvais scanner ce qui arrivait sur la bande de manière à ne pas être surpris par un mot non familier, un nom propre ou un chiffre. Je les avais repérés bien avant le passage au travers du pont et avant la frappe au clavier. L'opérateur faisait ceci sans un grand degré de concentration consciente et pouvait même penser à autre chose pendant ce temps.

Lorsque j'ai débuté à copier les bandes encrées, c'était au-dessous de ma vitesse de frappe au clavier

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

maximum car j'observais les points et traits composant chaque caractère. Ensuite, avec un peu d'expérience acquise avec cette activité, j'ai commencé de reconnaître les caractères avec leur apparence sans être conscient du code correspondant. Au bout de quelques temps, des mots entiers et des groupes de mots étaient lus en une seule fois. C'était un peu comme de lire du texte imprimé mais d'une manière différente. Je n'étais tenu que par ma vitesse maximum de frappe au clavier.

Il y a quelques similitudes entre la copie de bandes encrées et la copie du code Morse de manière auditive. Quelques personnes peuvent apprendre à lire les bande encrées à grande vitesse comme d'ailleurs peuvent le faire d'autres personnes sur du texte imprimé. Pla limitation de vitesse de lecture de ces bandes encrées est le fait que la longueur du mot est plus grande que celle d'un mot écrit et imprimé normalement. Pour minimiser ce problème, la vitesse de la bande encrée a été ajustée pour rendre les caractères les plus courts possibles de manière à rendre les mots aussi courts et plus lisibles. Comme lors de l'apprentissage de la lecture de textes imprimés normalement, on pouvait apprendre l'apparence des caractères sans nous sentir concernés par les points et les traits les constituant.

Aussi, quelques informations et commentaires additionnels en provenance de Jim Farrior :

Au début de 1941, alors que je travaillais à WVR, la station de contrôle du réseau du 4ème corps d'armée située à Fort McPherson, Géorgie, j'ai pris une photo de Jack Ivy en train de transcrire des bandes encrées. Jack fut peut-être l'un de nos opérateurs manuels les plus rapides ainsi que le plus rapide sur les circuits à grande vitesse. Il pouvait transcrire des bandes encrées pendant des heures à environ 80 mots par minute en ne faisant que très rarement une erreur.

Le circuit à grande "grande vitesse" se situait entre WVR et WAR, le réseau national de contrôle de Washington, D.C. Le trafic était transmis en utilisant de la télégraphie conventionnelle.

Le "pont" au-dessus du clavier, au travers duquel la bande encrée était entraînée est visible sur la photo. Un tambour d'entraînement motorisé, invisible à cause du peu de lumière se situait à gauche. La bande, visible sur la photo, était tirée à travers le pont à une vitesse contrôlée par la pédale et se logeait sur la bobine sur laquelle elle était transcrite.

Comme la bande encrée arrivait de la tête d'enregistrement, elle n'était pas bobinée sur sa bobine mais s'étalait sur le sol. L'opérateur alors chargé de la transcription attrapait la partie libre de la bande pour la bobiner sous la forme d'un huit entre le pouce et le petit doigt de sa main gauche. Il engageait alors la balle de messages ainsi crée dans le système d'entraînement au travers du pont.

Plusieurs postes de transcription comme celui montré sur la photo étaient occupés. Habituellement, pour varier, les opérateurs étaient mis en poste et tournaient entre la machine de préparation des bandes pour l'envoi de messages sur un perforateur Kleinsmidt, l'opération des têtes d'enregistrement, les transcriptions de bandes encrées et l'opération des poste de transmission télégraphiques normaux.

Lorsque l'opérateur de transcription arrivait en fin de message, il insérait un formulaire vierge dans la machine à transcrire de manière à ce que lorsque le message était terminé et tiré au dehors du tambour, il était tenu en place automatiquement. De ce fait, avec un mouvement rapide, l'opérateur pouvait enlever le message terminé de transcrire, le placer dans le support situé juste au-dessus du clavier de la machine à écrire et commencer le message suivant. Un système similaire était utilisé aux postes de télégraphie conventionnelle et un des membres du personnel du bureau télégraphique collationnait continuellement les messages retenus sur leurs supports de manière à les délivrer ou les donner à une autre opérateur pour être retransmis.

Pas de challenge pour les radioamateurs d'utiliser des vitesses élevées...

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite

Les vitesses de manipulation pour nous les radioamateurs sont limitées par le type de clef que nous utilisons et par nos capacités personnelles. Avec une pioche, un maximum de 25-30 mots par minute est la limite supérieure habituelle bien que quelques uns parviennent à atteindre les 35. Avec un bug, on peut atteindre 40-45 mots par minute. Avec un keyer, peut-être 55 mots par minute.

On a alors besoin d'un clavier, sous la même forme qu'un clavier de machine à écrire pour encore augmenter ses vitesses de manipulation et de frappe pouvant alors approcher ou même dépasser 100 mots par minute. Le challenge commence alors en se demandant comme faire pour lire à cette vitesse et non pas copier ? personne n'aurait même pu supposer que l'on puisse atteindre de telles vitesses, 120, voir 140 mots par minute jusqu'à les dernières dizaines d'années.

Si vous ne voulez pas atteindre ces buts, ne le faites pas. Mais vous aimez vous créer des challenges contre vous-même et souhaitez aller encore plus vite, allez-y, essayez ! Si vous "aimez" le code Morse, vous essayerez et y arriverez.

Certains d'entre nous ont des limitations naturelles et d'autres sont persuadés ou s'imaginent qu'il les ont. Soyez honnête avec vous même, réaliste. Acceptez vous limitations naturelles comme les handicaps de paralysie, les douleurs etc... ou contournez les mais surtout, n'en rajoutez pas d'imaginaires ! Des jeunes gens, très jeunes, sont arrivés à reconnaître des caractères en code Morse à un âge auquel on n'est pas encore capable de lire des textes imprimés. De même des personnes très âgées y sont parvenues jusqu'à un âge auquel leur esprit est encore actif. L'age n'est pas un problème.

Si votre audition est correcte pour écouter une conversation ordinaire, avec ou sans correction auditive, vous devriez être capable d'atteindre une vitesse proche de celle de la parole mais en code Morse. On peut par contre avoir des problèmes de manipulations à cause de mouvements limités des doigts.

Posons nous la question de savoir jusqu'à quelle vitesse maintenant. Le but de l'utilisation du code Morse est de communiquer. Puis et le radioamateur que je suis aussi atteindre une vitesse donnée ? Il n'est pas utile bien sur de manipuler plus vite que la vitesse à laquelle son correspondant peut lire. Ca va de soi...

Avec certitude, on peut aimer communiquer à 20 mots par minute même si l'on peut recevoir à 80 mots par minute ou plus. Voulez vous vraiment être capable de lire à 60, 80 or 100 mots par minute? Si personne dans vos connaissances utilise ces vitesses, il n'y aura pas beaucoup d'intérêt autre que celui d'être capable de le faire. Le problème de nos jours est que de moins en moins de radioamateurs utilisent la CW tout simplement car ils n'ont pas appris à l'aimer ou pire, n'ont pas envie de faire l'effort de d'acquérir une bonne vitesse. Faites en un but pour vous. Vous aurez tout le temps de changer plus tard car il y a entre de nombreuses vitesses exploitables et déjà fort confortables.

Tom dit que les grandes vitesses sont des choses "amusantes" et il n'aime pas parler de concours et autres compétitions pour savoir qui est le meilleur.

Fred dit : " Je comprends beaucoup plus facilement la CW au dessus de 60 mots par minute qu'en dessous. On commence à cette vitesse à recevoir un flot de pensées, sans pour autant faire attentions aux mots individuels".

©® - Tous droits de reproduction réservés & Utilisation Commerciale Interdite