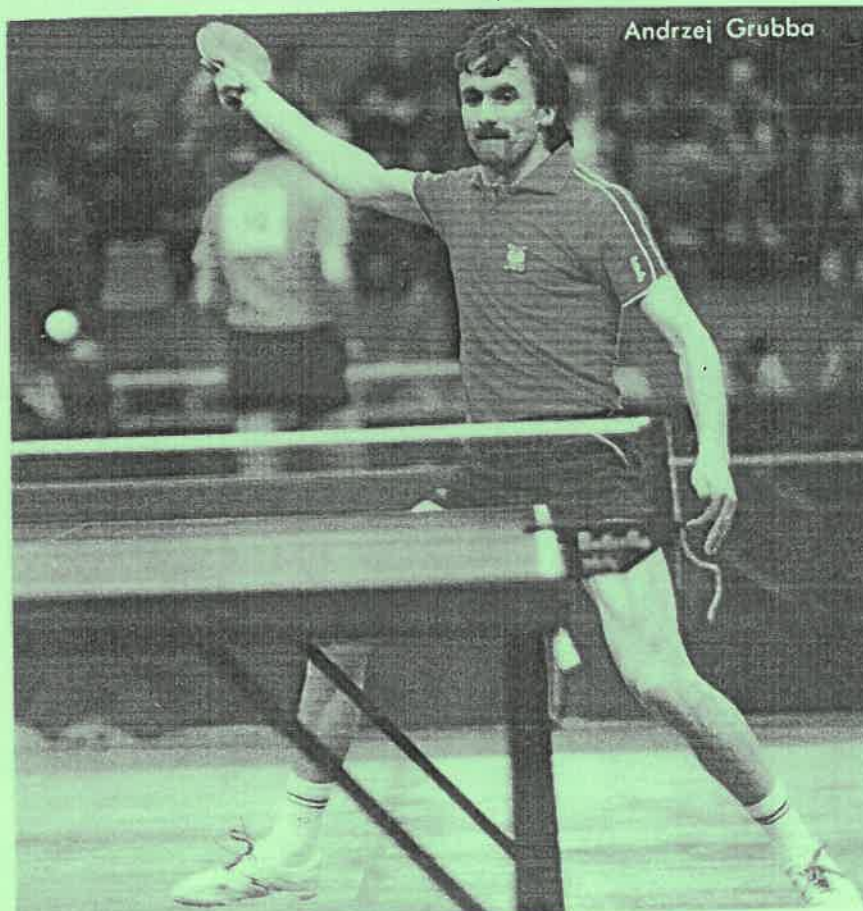


# TOP TECHNIQUE CENTRE

E. R. C.  
CENTRE



REVUE D'INFORMATIONS TECHNIQUES DE LA LIGUE DU CENTRE



Andrzej Grubba

**COMMISSION REGIONALE JEUNES ET TECHNIQUE**

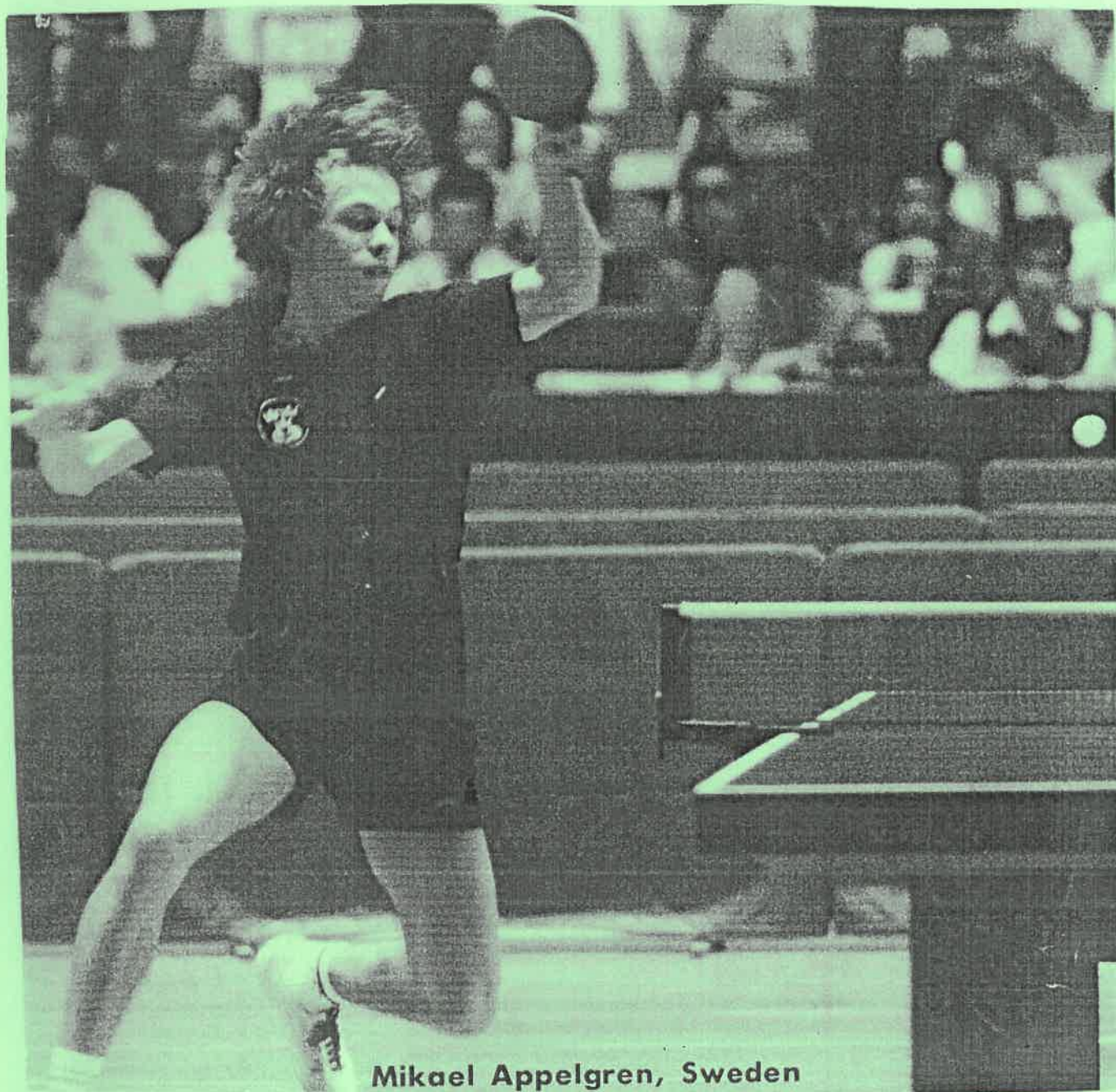
Pour tout renseignement, s'adresser à  
Patrice MORELLEC, Professeur de Sports, C.T.R.

Ligue du Centre B.P. N° 5 41300 - SALBRIS T. 54.96.14.28

Fax: 54.97 28.05

**N° 9**

**1992**



**Mikael Appelgren, Sweden**



\*\*\*\*\*  
 \*  
 \* S O M M A I R E D U N° 9 \*  
 \*  
 \*\*\*\*\*

1. LE MOT DU C.T.R.  
 ooooooooooooooooooooooooooooo
  
2. L'INTERVIEW (suite et fin) de M. Michel GADAL. Entraîneur  
 National à l'INSEP.  
 ooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo
  
3. DOSSIER TECHNIQUE : LA POUSSETTE (ou le Jeu de Table)  
 ooooooooooooooooooooooooooooooooooooo
  - 3.1. Introduction.
  - 3.2. Description technique poussette REVERS.
  - 3.3. Apprendre à tourner la raquette au cours de l'échange.
  - 3.4. Description technique poussette COUP DROIT.
  - 3.5. Ce qu'il ne faut pas faire.
  - 3.6. Quelques propositions d'exercices.
  
4. L'UTILISATION DE LA COLLE EN TENNIS DE TABLE.  
 ooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo
  
5. LE ROBOT : POUR OU CONTRE ?  
 ooooooooooooooooooooooooooooooooooooo
  
6. DOSSIER DIETETIQUE : LA "L-CARNITINE".  
 ooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo
  
7. LA MESOTHERAPIE  
 ou la MEDECINE DE LA DOULEUR AU SECOURS DU .....  
 SPORTIF en général et du PONGISTE en particulier.  
 ooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo
  
8. "EXPERIMENTAL RESEARCH IN TABLE TENNIS SPIN".  
 Extrait de la revue : "Table Tennis World")  
 ooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo  
 ou "Recherche expérimentale sur la rotation en Tennis de Table."  
 (Traduction supervisée par M. Marcel JEGOUZO.)
  
9. CONFERENCE/DEBAT SUR LA DEFENSE. (du 14/12/1991 à Orléans).  
 ooooooooooooooooooooooooooooooooooooo
 

A titre de compte rendu : SUPPORT PEDAGOGIQUE ET TECHNIQUE  
 de l'intervention, sur le thème : "PLAIDOYER POUR LA DEFENSE",  
 de M. Christian MARTIN, Entraîneur National.

\*\*\*\*\*  
\* 1. LE MOT DU C.T.R. \*  
\*\*\*\*\*

Le sommaire de ce N° 9 est suffisamment étoffé pour que l'on puisse comprendre mon désir de tenir compte des remarques constructives de certains d'entre nous, afin que la REVUE "TOP CENTRE" soit désormais davantage diversifiée et aussi plus largement ouverte aux sujets et aux informations connexes et utiles au monde pongiste.

C'est dans cet esprit que nous poursuivons notre "DOSSIER DIETETIQUE" en traitant ce mois, de la "L-CARNITINE" et de ses bienfaits.

Le dossier "TECHNIQUE" aborde cette fois, le "Jeu de Table" ou plus simplement, la "poussette", l'utile poussette, dans le cadre habituel des techniques gestuelles.

Il m'a semblé intéressant de reprendre dans notre revue, le travail que j'ai récemment effectué, à la demande de M. Eric DONZEL, C.T.R. des Pays de Loire et Directeur de la Zone 2, pour servir à la dernière réunion des "Clubs Formation Elite Jeunes" de la Zone.

Diversification : un article d'information médicale sur les possibilités de la MESOTHERAPIE, pour les sportifs en général et les pongistes en particulier, avec leurs problèmes ...tendineux ou "leurs tendinites", comme on l'entend dire un peu partout.

Vous trouverez aussi la fin de l'interview de M. Michel GADAL, Entraîneur National ainsi que l'article sur le ROBOT, différé du fait du spécial "DEFENSE", thème abordé avec brio, par M. Christian MARTIN, Entraîneur National et grand spécialiste Français du jeu moderne de défense, au cours de la "Conférence-Débat" que nous avons organisée, à Orléans, (voir N° 8) et au sujet de laquelle, il vous est offert, à titre de compte rendu, le "support pédagogique et technique" complet; la soirée ayant tenue ses promesses grâce à .....l'ami Christian, remercié chaleureusement, une nouvelle fois, pour l'intérêt qu'il a ainsi manifesté à notre Ligue. A coup sûr, les absents peuvent avoir d'amers regrets.

Enfin, vous pourrez lire avec intérêt, la traduction supervisée par M. Marcel JEGOUZO, Président du C.D. 44 de l'article publié, en anglais, par "Table Tennis World" sous le titre : "EXPERIMENTAL RESEARCH IN TABLE TENNIS SPIN".

Mais diversifier ou "ouvrir" plus largement TOP CENTRE, est une action qui peut avoir des contre-parties plus ou moins contraignantes comme celles d'être dans l'obligation d'éditer sur plusieurs numéros (deux sinon trois), des articles à forte densité de texte. Il ne me reste plus qu'à espérer que "ces quasi-feuilletons techniques" ainsi créés, soient aussi attendus que ceux de la ....Télé !

N'oubliez pas : TOP CENTRE, cette revue spéciale de VOTRE LIGUE, est bien sûr la VOTRE, ou plus justement la NOTRE.

Quoiqu'il arrive, quoiqu'il en soit, elle doit le devenir et le demeurer.

P. MORELLEC  
C.T.R. Ligue du Centre

\*\*\*\*\*  
\* 2. L'INTERVIEW de M. Michel GADAL \*  
\* Entraîneur National à l'INSEP \*  
\* (suite et fin) \*  
\*\*\*\*\*

P.M : A l'heure actuelle, l'on parle de la colle rapide, à tel point que le sujet écrit de la session du BEES 2ème degré spécifique a été consacré au thème de la colle dans le milieu pongiste. Certains préconisent de faire coller les "tout jeune", les "tout petit". Qu'en penses-tu ?

M.G : Je pense que cela n'est guère possible.  
D'une part, je ne vois pas dans des classes scolaires, passer et demander à chaque élève de coller.

D'autre part, l'étiquette sportive, notamment chez les jeunes comme tu le précises bien, ne tolère guère, sinon pas du tout, que de très jeunes pongistes collent. Mais l'étiquette pour certains ....

Et puis maintenant, c'est un fait acquis : si l'on ne colle pas, l'on a pratiquement, aucune chance d'accéder au haut niveau quelle que soit la catégorie d'âge considérée.

Il faudrait surtout être vigilant sur la manière de coller, car il faut éviter d'inhaler beaucoup de produits toxiques contenus dans la colle comme c'est le cas par exemple, lors d'un collage dans un local non ventilé.

P.M : Dans "Top Technique Centre" de ce mois-ci, un article traite du robot qui, comme la colle rapide, a fait l'objet de nombreux mais très controversés avis.  
Certains l'ont considéré comme un outil idéal pour l'acquisition des techniques gestuelles, d'autres au contraire, ont fortement critiqué l'automatisation (sinon la robotisation) qu'il générerait chez l'utilisateur qui s'avérerait incapable, selon eux, de faire face en compétition, aux variétés et aux multiples trajectoires des balles reçues.  
Qu'en penses-tu ?

M.G : Comme tout élément que l'on ajoute aux procédés classiques d'entraînement, je pense que l'utilisation du robot a des ambitions et des limites précises.

Le robot peut-être utile dans le cadre d'un usage modéré et de situations bien spécifiques, pour l'acquisition de certains coups, mais le "panier de balles" me semble être plus intéressant, de part la diversité des balles que l'entraîneur distribue.

Dans la perspective de progression à long terme, l'apport du robot me paraît forcément limité ... du fait de ses propres limites. En résumé, cet outil doit-être bien géré pour qu'il ne se retourne pas contre celui qui l'emploie.

Merci Michel et accepte tous mes souhaits pour une bonne et fructueuse continuation de ton travail d'Entraîneur de l'Equipe de France, effectué, je le sais bien, dans le but qu'elle soit toujours présente dans les grands rendez-vous et qu'elle monte toujours un peu plus haut dans les résultats.



\*\*\*\*\*  
\* 3. LE DOSSIER TECHNIQUE \*  
\* \*  
\* LE JEU DE TABLE OU LA POUSSETTE \*  
\*\*\*\*\*

1. PREAMBULE.  
oooooooooooooooooooo

La fiche technique que je vous propose ce mois-ci, est consacrée à la poussette. Bien que ce mot ait quelque peu disparu du langage technique au profit de "jeu de table", il n'en reste pas moins vrai que la poussette reste, selon la manière dont on l'utilise, une arme redoutable et qui devrait être plus redoutée, par beaucoup.

A haut niveau, la poussette sera employée en remise coupée, courte ou molle, ou en remise longue avec un placement le plus près possible des lignes.

Les prises de balles s'effectuent juste après le rebond sur la table et avec des ouvertures de raquettes variant en fonction de la rotation adverse et de l'intention supposée du joueur en matière de tactique.

Chez le débutant, la logique d'utilisation de la poussette ne sera pas la même. Aux différents stades de l'apprentissage, la poussette permet notamment :

- . d'inverser la rotation en empêchant ou en provoquant la faute de l'adversaire.
- . de dominer l'espace du jeu situé sur la table par des placements diversifiés.
- . d'avoir des actions sur la balle, prédominantes et différentes : balle molle, balle coupée, balle latérale.

L'apport des matériaux a généré une panoplie plus diversifiée de l'usage de la poussette.

En raquette "combi", la variété des rotations a permis une plus grande utilisation tactique de la poussette (nous le verrons plus loin), de même que la colle dite "rapide" a rendu la poussette aussi efficace que pouvait l'être le flip, auparavant.

Son complément aux techniques traditionnelles d'entraînement n'est pas à négliger, bien au contraire.

Nous ne parlerons pas volontairement du couplage que l'on effectue le plus souvent avec le travail des fondamentaux : "service/remise", mais plus spécialement, de la technique de base en poussette.

Comme pour les fiches techniques qui ont déjà été proposées, des photos éclaireront le texte dont il faudra relativiser la portée, l'entraînement de la poussette devant se faire individuellement et naturellement, en rapport avec les moyens ou le niveau du jeu du pratiquant.

### 3.2) DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA POUSSETTE REVERS. oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo

Z. BERSCYK (Entraîneur National de l'Equipe de Hongrie) montre ici, la technique en poussette du revers.

Au début, l'on préconise un départ de raquette à hauteur d'épaule en dépliant l'avant bras sur le bras; l'extension-flexion du poignet s'ajoutant afin d'augmenter, ou non, le coefficient : "rotation-vitesse" que l'on cherche à donner à la balle.

Les deux jambes sont fléchies, la gauche est légèrement avancée par rapport à la droite.

Suivant l'impact sur la demi-table du joueur devant réaliser la poussette, il convient (si la balle est courte) de passer la jambe, (celle du côté de la main qui tient la raquette), "sous la table", pour pouvoir ensuite, bénéficier d'un remplacement rapide et juste.

Ceci permet aussi une meilleure cohérence dans l'utilisation des différents segments. En effet, l'axe pris par le joueur comme référence en "poussette bras tendu", ne sera pas le même qu'en "poussette bras fléchi".

De même, lorsque l'on joue sur la table, pour agir avec un maximum d'habileté et de placement, il est préférable d'utiliser la main comme axe du mouvement, plutôt que l'épaule.

L'on préconise de moins en moins, le "profil" en poussette coup droit et revers que l'on donnait comme référence autrefois.

La vitesse s'étant considérablement augmentée, la notion de temps joue dès l'apprentissage, un rôle important.

Le choix concernant l'action que le joueur compte faire sur la balle, sera fonction de plusieurs paramètres :

- a) "Ouverture/Fermeture" de la raquette suivant le choix de la rotation envisagée (balle molle/balle coupée)
- b) Le temps de frottement "balle/raquette" : notion de durée plus ou moins grande.
- c) Quantité d'énergie imposée à la balle (utilisation des différents axes)
- d) Prise de risques : maintenant les joueurs n'hésitent pas à prendre autant de risques en poussette qu'en top spin par exemple.  
Cela provient du fait que la poussette intervient assez souvent en remise de service, action où il est nécessaire de donner une balle difficile à l'adversaire.
- e) La notion de tactique : suivant les qualités du système de jeu de l'adversaire, le CHOIX de l'action sur la balle et du placement de celle-ci, sera déterminant dans l'option stratégique de construction du point.

### 3.3) APPRENDRE A TOURNER LA RAQUETTE.

oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo

Lorsque le joueur utilise une raquette "combi" (backside combiné avec un picot long ou un anti-top), il convient de lui inculquer assez rapidement, les raisons d'apprendre à "tourner sa raquette".

Il faut donc le sensibiliser aux incidences des deux matériaux très dissemblables qui,

- \* d'une part, impliquent nécessairement et en quelque sorte, deux "touchés" de balle très différents, et qui,
- \* d'autre part, permettent de modifier les rotations adverses.

La photo suivante propose l'utilisation de la raquette "combi" en revers mais cet exercice peut bien évidemment se faire en coup droit.

Nous avons dit que cet exercice concernait les joueurs "combi" : picot long ou anti-top avec backside.

Il faut savoir en effet, que dès lors que l'on joue avec un "soft", l'on a peu d'intérêt à tourner, exception faite pour les services et les remises de services.

### 3.4 DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA POUSSETTE COUP DROIT.

oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo

En poussette coup droit, la raquette part de l'épaule, l'avant bras se déplie sur le bras; le coude étant l'axe principal de rotation auquel s'ajoute la "Flexion/Extension" du poignet.

La jambe droite est la jambe d'appui (pour droitier) et joue un rôle important dans le remplacement. Il ne faut pas hésiter "à passer" cette jambe lors d'une remise courte à effectuer.

La série qui suit montre comment cette technique est réalisée par Z. BERSCYK.

Le mouvement de la main ou du poignet, permet par "l'extension-flexion" du poignet, une qualité de balle supérieure.

Associée à l'impact (plus ou moins fin ou dur) de la balle sur la raquette, la qualité tactique sera considérablement modifiée.

Cette prise de conscience du joueur est nécessaire pour développer les possibilités offertes par le jeu.

### 3.5. CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE.

oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo

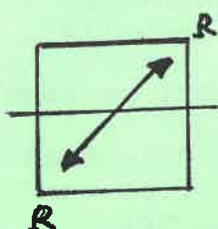
Actions à proscrire :

- \* Tendre le bras et réaliser un mouvement ample et inutile.
- \* Réaliser un mouvement dans le plan horizontal au lieu du plan vertical.
- \* Placement du corps dans son ensemble.

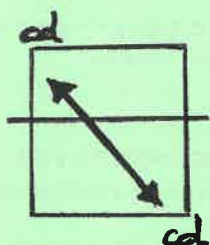


[illegible]

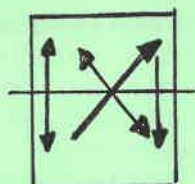
## Exercices



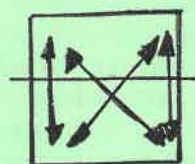
N° 1. Poussette revers sur poussette revers, en diagonale.  
(Acquisition simple de la technique gestuelle et des différentes actions sur la balle)



N° 2. Poussette coup droit sur poussette coup droit.  
(Idem ci-dessus)



Nº 3. Le huit en diagonale (\*)

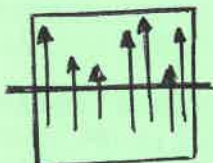


N° 4. Le huit en parallèle (\*)

(\*) soit une liaison des 2 coups techniques, revers et coup droit.

L'on inclus le déplacement et parallèlement à cela, le travail des appuis et de la direction de la balle par l'intermédiaire de l'orientation du poignet, en y ajoutant les différentes actions que l'on peut effectuer sur la balle.

A noter que si l'exercice est correctement réalisé, l'on peut ajouter, une trajectoire plus tendue par rapport à la hauteur du filet ainsi qu'une prise de balle plus proche du rebond, pour réduire le temps dont dispose l'adversaire pour anticiper le coup technique donné et à recevoir.

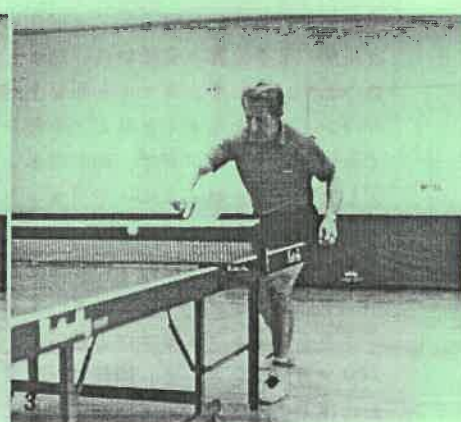
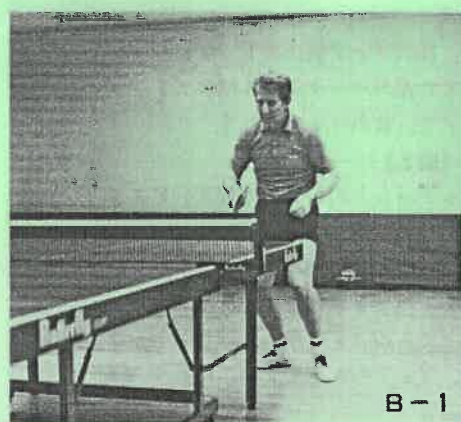
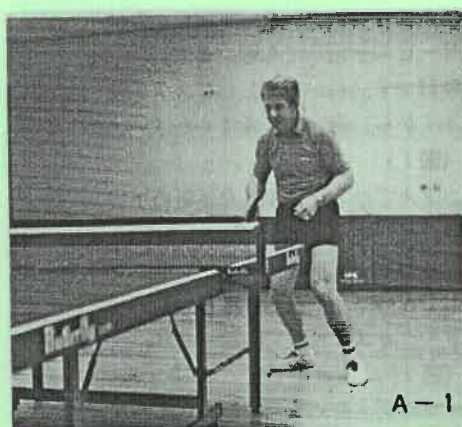


N° 5. Alternance de poussette "courte" (éventuellement marqué sur la table pour les débutants) et "longue" en changeant les axes (diagonal et parallèle) ainsi que les techniques (revers et coup droit).

Par l'intermédiaire de cet exercice, l'on introduit l'action (et la notion) d'AMORTIR la balle,

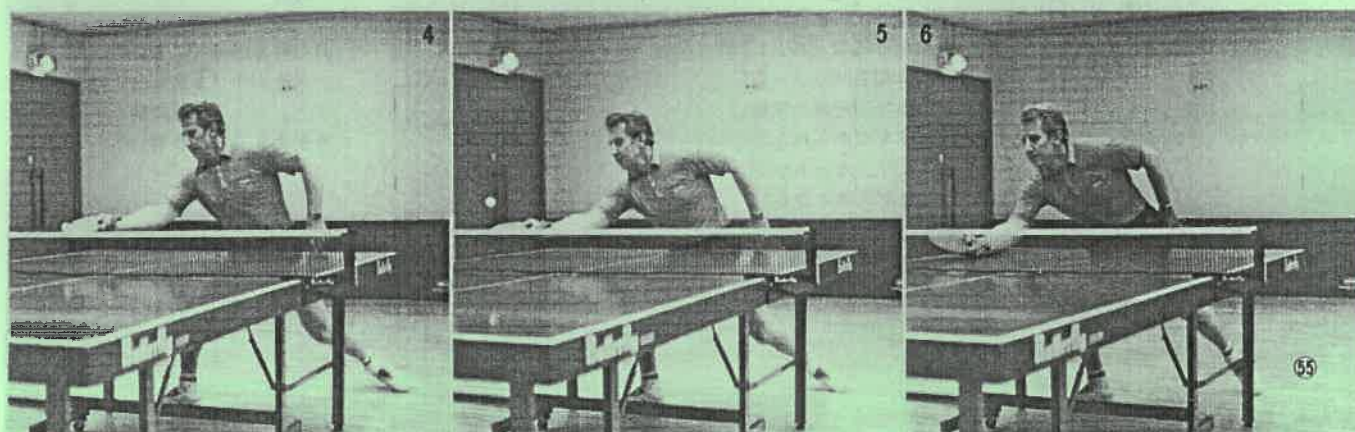
\* avec réduction de rotation, dans un premier temps.

\* puis sans réduction d'effet, dans un deuxième temps.

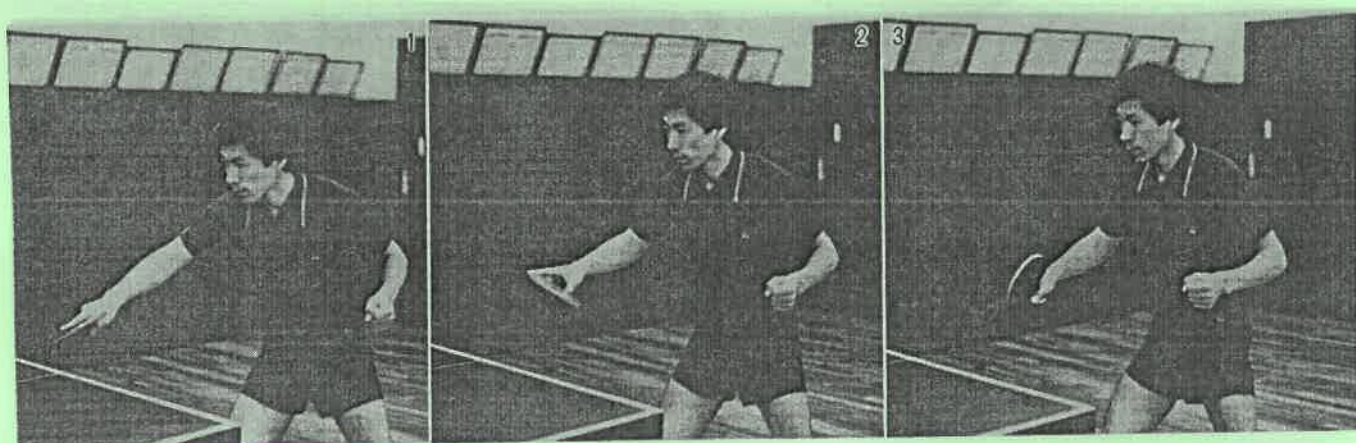


Démonstration de la Poussette Revers ( Z.BERSDYK )





Idem en coup droit



Tourner la raquette

[illegible]

\*\* S O M M A I R E \*\*  
 \*\*\*\*\*

## 1. PREAMBLE.

## 2. LA COLLE. QU'EST-CE QUE C'EST ?

Propos de M. Dominique LECESTRE, Ingénieur-chimiste.

3. LA REGLEMENTATION CONCERNANT LES COLLES UTILISEES PAR LES PONGISTES selon M. Francis CLEMENT, Membre du Comité d'I & L.

#### 4. LE MARCHE DE LA COLLE.

## 5. LA METHODE SUEDOISE DE COLLAGE SANS RISQUES.

traduction par M.Ollé BACKSTROM, joueur suédois du T.T.C.Nantais, de l'article de M. Hasse KROON intitulé : "Limma med matta du bättra" paru dans la revue suédoise : "PINGIS".

## 6. INTERVIEW DE M. JEAN-PASCAL HUET.

Educateur sportif (BEES 2ème degré) à l'A.M.O.MER et Entraîneur des Champion et Vice-Champion de France 1991 Benjamins.

## 7. PROSPECTIVE PEDAGOGIQUE ET MEDICALE :

Interview du Docteur Christian PALIERNE, Médecin à l'I.N.S.E.P., titulaire du BEES 2ème degré et Entraîneur de club.

## 8. LES PREOCCUPATIONS DES POUVOIRS PUBLICS A L'EGARD DE LA COLLE.



\*\*\*\*\*  
\* L'UTILISATION DE LA COLLE \*  
\* EN TENNIS DE TABLE \*  
\*\*\*\*\*

# 1. PREAMBULE.

oooooooooooo

Actuellement, la colle joue un rôle quasiment fondamental dans le tennis de table moderne.

Elément indissociable de la performance, elle s'associe aux qualités d'ordre technico-tactique, physique, psychologique, ...

Elle fût lancée au devant de la scène internationale par le hongrois Tibor KLAMPAR, il y a une bonne douzaine années.

Soucieux de ne pas dévoiler sa découverte à ses adversaires, KLAMPAR "collait dans les toilettes" ! Son manège n'a pas échappé longtemps à son environnement également intrigué par le bruit caractéristique de sa raquette au contact de la balle.

Et la colle, dite "rapide" s'est vite répandue dans le milieu pongiste international pour arriver en France par le vecteur : "BI-ROCHEAU".

Maintenant, tout le monde colle ou presque : des jeunes aux seniors, des petits aux grands de tous les niveaux, ..... départemental, régional, .....

La colle, phénomène d'actualité ?

Oui certainement, si l'on se réfère à la dernière session du Brevet d'Etat 2ème degré (partie spécifique : épreuve écrite) où le sujet suivant, soumis aux candidats résume bien les préoccupations du monde pongiste :

"L'évolution du matériel nous amène à constater entre autre, l'utilisation des colles rapides au niveau de la raquette. Pouvez-vous en dégager les conséquences pédagogiques en ce qui concerne l'apprentissage et l'entraînement de haut niveau ? Illustrez vos conceptions par des exemples de situations pédagogiques adaptées."

Alors, en bref, la question : POUR OU CONTRE LA COLLE ?, est donc tout à fait d'actualité.

Elle pourrait renvoyer aux débats qui florissaient, il y a une quinzaine d'années déjà, sur le ROBOT : Pour ou contre ?

Des multiples éléments de réponse, l'on peut extraire ceux qui font de la colle, la panacée indissociable du tennis de table moderne, ou à contrario, ceux qui voit en elle, un additif limitant à long terme, la progression du joueur.

L'objet de cette étude est de présenter de la manière la plus objective possible :

- \* ce que représente la colle du point de vue chimique,
- \* ce qu'elle occasionne au contact du matériel, en l'occurrence le bois et le caoutchouc,
- \* le marché de la colle : Que représente-t-il ? Vend-on plus de caoutchouc depuis l'apparition de la colle ?
- \* la méthode suédoise de collage "sans risques",





Cela demande donc deux propriétés essentielles au solvant utilisé qui sont :

- \* La capacité à s'évaporer très vite, de façon à pouvoir pénétrer rapidement dans la mousse et, en même temps, de pouvoir coller très vite (ceci est directement lié à la facilité d'utilisation de ce système pour jouer).

- \* De façon encore plus conséquente, la très forte densité du solvant, de façon à ce qu'il y ait le plus possible de molécules de solvant à entrer dans la mousse et à rendre celle-ci d'autant plus dure.

Ces deux propriétés sont d'ailleurs liées, sur le plan physique.

Nous allons prendre des exemples parmi les produits utilisés.

Dans la Ligue du Centre, nous connaissons l'utilisation des trois solvants : l'hexane, le trichloréthylène et le white spirit.

- \* L'hexane est le solvant contenu dans la colle Kleer Tak, colle vendue dans le commerce pour le modélisme. L'intérêt de cette colle tient essentiellement au fait que sa gomme est très adhésive, même en faible quantité et qu'elle n'abîme ni le bois, ni la mousse. L'hexane est une petite molécule, uniquement composée d'atomes de carbone et d'hydrogène. De ce fait, elle s'évapore assez vite mais ne durcit pas énormément la mousse.

- \* Par contre, le trichloréthylène, qui contient trois atomes de chlore par molécule, possède une densité très élevée et de ce fait durcit beaucoup plus la mousse, tout en s'évaporant rapidement.

- \* Malheureusement, l'hexane, et encore plus le trichloréthylène avec son chlore, sont des produits toxiques, d'où la remise en cause possible de leur utilisation.

- \* C'est pourquoi, certaines personnes ont décidé d'utiliser le "white spirit", produit beaucoup moins toxique. Celui-ci, qui est un dérivé obtenu à partir de la chimie du pétrole est un mélange de molécules de taille moyenne contenant essentiellement des atomes de carbone et d'hydrogène.

Ce produit va donc avoir un comportement assez proche de l'hexane, c'est-à-dire d'une densité assez faible, mais qui s'évapore encore moins vite. Le collage dure donc plus longtemps et la dureté de la mousse sera plus faible qu'en utilisant le trichloréthylène.

Pour conclure, on peut donc dire que l'utilisation de la colle en tennis de table est essentiellement basée sur le choix du solvant qu'elle contient. Actuellement ce choix est un compromis plus ou moins bon, entre la toxicité du solvant et ses capacités à augmenter certains paramètres du jeu.

[illegible]

Toutes les colles contiennent des solvants (hexane, toluène, trichloréthylène, xylène, éthylbenzène) en doses très importantes qui font entrer ces colles, dans la catégorie des préparations dangereuses.

Ces produits sont soumis aux dispositions du décret du 29.12.88 et des arrêtés des 10 octobre 1983 et 21 février 1990 qui fixent la liste des substances dangereuses, les critères de classification et les conditions d'étiquetage et d'emballage.

Ces colles doivent posséder un étiquetage respectant ces textes, à savoir :

- . Désignation commerciale.
- . Identification complète y compris le numéro de téléphone du responsable de la mise sur le marché.
- . Le nom chimique de la substance ou des substances utilisées.
- . Le symbole du danger (en principe : le symbole "nocif")
- . L'indication de danger, détectable au toucher.
- . Les risques particuliers et les conseils de prudence fixés pour chaque produit.

Parmi les risques particuliers, figurent, selon les solvants, les  
++++  
mentions suivantes :

- \* Très inflammable                      \* Nocif par inhalation.
- \* Risque d'effet grave pour la santé en cas d'exposition prolongée.
- \* Nocif par contact avec la peau    \* Irritant pour la peau.
- \* Possibilité d'effets irréversibles très graves.
- \* Ne pas fumer.
- \* A utiliser seulement dans des zones ventilées.
- \* Eviter l'exposition.    \* Eviter le contact avec les yeux.

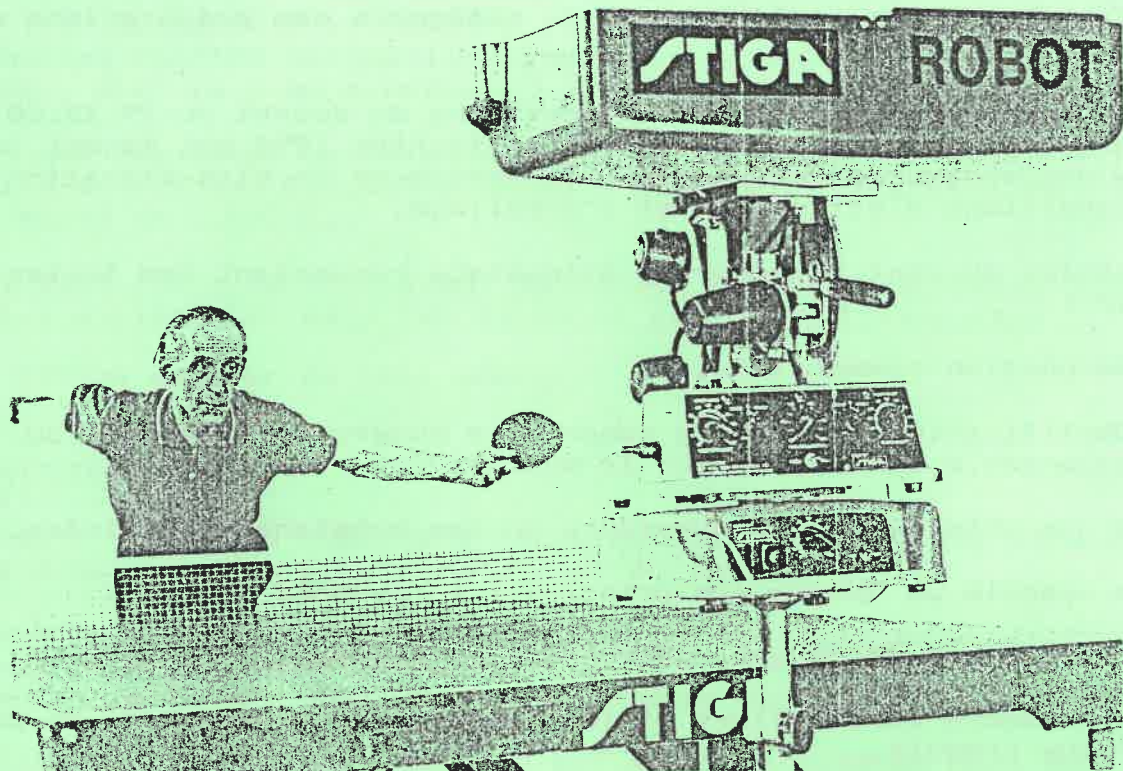
Toute publicité, sans aucune exception,  
 ++++++  
 doit comporter les mentions suivantes :

- \* Dangereux                      \* Respecter les précautions d'emploi.

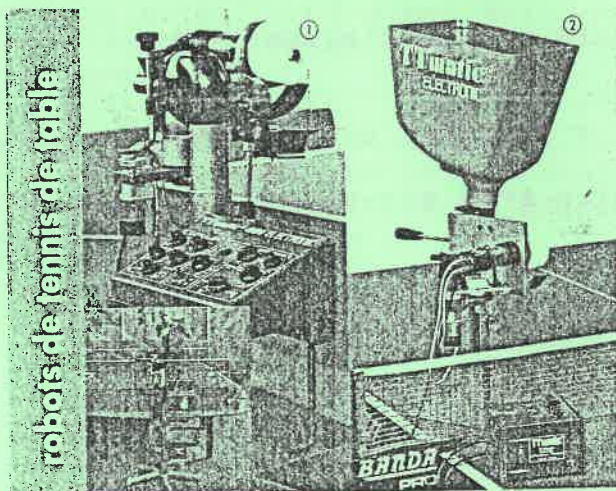


\*\*\*\*\*  
 \* 5. LE ROBOT : POUR OU CONTRE \*  
 \*\*\*\*\*

L'ANCETRE..  
 \*\*\*\*\*



LES PETITS NOUVEAU X  
 \*\*\*\*\*



## PREAMBULE.

oooooooooooo

Dans le N° 6 de 1965 de la revue ouest-allemande "Hobby", le rédacteur Alfons SPIEGEL a présenté le Stiga Robot (1) dans un article où il cite une déclaration de Jupp SCHLAF, secrétaire général de la Fédération Allemande de Tennis de Table et Président de l'Union Européenne de Tennis de Table, après avoir été l'un de meilleurs joueurs allemands.

"Le robot de tennis de table est un complément idéal pour l'entraînement des champions.

Un entraîneur expérimenté peut naturellement leur donner des conseils tactiques et techniques, mais n'est pas à leur taille comme partenaire d'entraînement.

Avec le robot, "le dirigeant de l'entraînement" peut cependant être utile au joueur le plus doué. Ceci aura l'excellent avantage de préserver les champions d'une stagnation de performances qui tôt ou tard, serait devenue inévitable."

Dans le "MODE D'EMPLOI" de ce premier robot distribué exclusivement par R. Gianonatti (TAS à Bagneux), on pouvait lire au chapitre : "UTILITE DU ROBOT" :

L'appareil est destiné à l'entraînement et au perfectionnement des joueurs de tennis de table. Le but de cet appareil est de projeter à un endroit déterminé de la table, une série de balles à une cadence, une vitesse, un effet, réglables à volonté.

Ce robot permet notamment :

- \* à un joueur isolé, de s'entraîner en l'absence de tout partenaire disponible ou valable.
- \* à tous les joueurs, d'améliorer leur technique des coups, la projection à une cadence d'abord lente, puis de plus en plus rapide, d'une série de balles animées d'une même vitesse et d'un même effet, à un endroit choisi par le joueur, permet à celui-ci une correction immédiate de ses fautes de style, et une fois le geste correct trouvé, l'acquisition d'un automatisme qui sera utilisé ultérieurement lors de parties réelles.

Le robot s'adapte à volonté à la force du joueur; la vitesse des balles, leur effet et la cadence d'arrivée étant variables depuis les possibilités du débutant pour aller progressivement au-delà des possibilités humaines.

On pouvait aussi lire dans le dépliant publicitaire du fabricant : le robot est le partenaire idéal d'entraînement, il frappe toute sortes de coups, exécute le service désiré, l'arme terrible des chinois et des japonais que vous pourrez enfin affronter.

Mais on y relevait également : le Robot est un entraîneur indispensable pour chaque club qui s'amortit par ailleurs lui-même sans compter les possibilités de prêt, même à tarif réduit.

(1) : le premier sur le marché.



De nos jours, le marché s'est un peu élargi mais le Robot qui n'est plus la mystérieuse et confidentielle machine, objet de tant de convoitise sinon d'envie, parce qu'il était rare et parce qu'il était "cher", n'occupe guère plus d'une page, dans les catalogues des grands spécialistes français en matière de matériels de tennis de table.

On y lit seulement : le robot X permet tous les coups, le passage des balles coupées aux balles liftées ....., balles courtes, balles longues, avec le programmeur, .....

C'est que les temps ont bien changé, au point que l'on peut aujourd'hui s'offrir un "PERSONNEL" ROBOT, comme un "PERSONAL COMPUTEUR" pour moins de 3.000 F.

MAIS, plus rien, contrairement au passé, sur les avantages, l'utilité et l'utilisation dans les clubs et par les entraîneurs.

Nous allons essayer de voir pourquoi.

## 1. INTRODUCTION.

oooooooooooooooooooo

Le robot, longtemps considéré comme un outil pédagogique nécessaire voire indispensable à la progression du joueur, a vu :

- \* d'une part, son évolution technologique se modifier au cours du temps de façon importante, et
- \* d'autre part, ses détracteurs devenir de plus en plus nombreux.

Pas facile de se forger une idée sur les bienfaits ou non, du robot, surtout que l'ère du PANIER DE BALLES CHINOIS, ouverte par XI ENTING, il y a maintenant une bonne quinzaine d'années, lors de sa venue en France pour entraîner l'Equipe de France Seniors, a un peu mis "entre-parenthèses", le robot déjà fortement controversé.

Acheter un robot est un investissement important pour un club. Les robots coûtent assez cher, exception faite du nouveau Butterfly (Photo 1) qui, outre son prix modeste, offre une utilisation des plus faciles, ce qui permet à chacun d'y trouver l'outil de travail recherché.

Mais avant d'acheter un robot, il convient que les décideurs du club, effectuent une petite analyse ou étude d'intérêt, en se posant par exemple, les questions simples suivantes et en y apportant des réponses objectives :

- \* Qui pourra s'en servir du robot, ou plutôt qui sera habilité à le faire fonctionner ?

Il est tout à fait préférable, à l'évidence, que ce soit toujours les mêmes personnes du club qui en aient la charge pour éviter, ... la "casse", par défaut d'information sur le fonctionnement de la machine.

- \* Qui va l'utiliser ? A qui va-t-il profiter ? Combien de fois va-t-on s'en servir chaque semaine ?

Des réponses effectuées, il y aura peut-être lieu de s'interroger sur la nécessité de l'investissement à faire.

- \* Pourra-t-on l'installer à demeure ? c'est-à-dire lui réserver une table dans la salle ?

Le fait d'être dans l'obligation de procéder à son installation puis à son rangement après chaque utilisation est une cause non négligable d'abandon (et de pannes) du robot.....dans le placard.

- \* Quels types de travail va-t-on pouvoir réaliser avec le robot ?

Tout comme l'on planifie les séances d'entraînement à court, moyen ou long terme, le travail à effectuer doit faire l'objet d'une étude en définissant clairement les types d'objectifs à atteindre :

1. Régularité du top spin sur balles coupées
2. Endurance cardio/vasculaire
3. Vitesse en distribution revers sur balles liftées.
4. Liaison en défense revers et coup droit sur top spin avec utilisation de l'oscillateur, etc...

- \* Quelles peuvent être les perspectives d'avenir au sein du club ?

- \* Est-on persuadé ou certain, que l'euphorie préalable à l'achat du robot et que l'engouement des débuts de son utilisation, ne vont pas s'amenuiser avec le temps et que la belle machine ne va pas progressivement (ça peut aller vite) passer plus de temps dans le placard "à matériel" du club qu'à la table, jusqu'au jour où il sera quasiment oublié, de tous ?

- \* Quelle est la fiabilité des matériels proposés par le marché ?

Question importante car il faut non seulement connaître leur durée de vie approximative mais obtenir aussi des garanties en matière de réparations et de pièces de rechange. (coût et disponibilités (S.A.V.)).

Dans la mesure où la synthèse des réponses effectuées aux questions (liste non exhaustive) sera positive, alors il sera logique de décider l'acquisition d'un robot, encore faudra-t-il disposer des moyens financiers nécessaires.

## 2. L'UTILISATION DU ROBOT : Quels types de travail peut-on réaliser oooooooooooooooooooooooooooo avec lui ?

### 2.1. AMELIORATION DE LA TECHNIQUE GESTUELLE.

+++++

Si l'on considère que la technique gestuelle en tennis de table est un facteur important, on peut très bien utiliser le robot dans le but d'améliorer les acquisitions gestuelles de base (Techniques coup droit / revers).

La balle étant distribuée d'une manière quasi identique : Vitesse / Rotation / Distribution à la minute, l'entraîneur peut très bien se positionner derrière le joueur et l'aider dans la démarche entre-prise.



La répétition d'un mouvement se fera plus vite mais 2 éléments sont à prendre en considération :

- \* L'Entraîneur ne peut se centrer que sur un seul individu (réapprovisionnement de balles, être derrière le joueur et moins s'occuper du groupe, si groupe il y a ..)
- \* La balle identique ne requiert que peu de réflexion chez le joueur. Or, apprendre la technique, c'est réfléchir sur les éventuelles possibilités de changement de rotation comme cela se passe dans le jeu, face à un adversaire.

En conclusion,  
oooooooooooooooooooo

L'on peut dire que le robot considéré comme outil pédagogique, doit être aussi réinséré dans le contexte du jeu.

Il s'agit en effet, d'acquiescer un mouvement technique le plus correct possible, tout en étant capable de le réaliser sur plusieurs balles différentes et en comprenant que le même mouvement, requiert plus ou moins d'ouverture de raquette par rapport à la rotation ainsi qu'une orientation directionnelle du poignet pour modifier la trajectoire de la balle.

## 2.2 AMELIORATION DE L'ENDURANCE CARDIO VASCULAIRE.

+++++

Beaucoup de tests, pour la plupart sans supports scientifiques, ont été réalisés avec le robot.

Certains recherchaient la fréquence cardiaque maximale. On demandait alors au joueur, sur une balle programmée identiquement pendant un temps donné, de réaliser un coup technique proche de sa maximalité.

Naturellement, l'on atteignait des sommets et chez les jeunes, l'on arrivait le plus souvent à des fréquences de l'ordre de 200 pulsations à la minute; ces mesures étant effectuées à l'aide du cardio-fréquence-mètre (photo 2).

On a aussi mis en évidence, que sur efforts de durée et d'intensité moins conséquentes (160 pulsations/minutes), plus la durée de l'exercice augmentait, plus la précision et la régularité des coups s'avéraient faibles.

Ceci montre que plus le pongiste est amené lors d'un match où l'intensité est stable, mais pendant un temps relativement long, plus il perdra sur le "placement/qualité" de sa balle ainsi que sur sa régularité (Augmentation des fautes).

Conséquence pédagogique de cette analyse.  
oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo

Il convient à l'entraînement d'être proche d'une certaine fréquence et de la maintenir en continu (le "SPORT-TESTEUR" permet, grâce à un bip sonore, de savoir si l'on descend en fonction de la fréquence programmée) et à l'entraînement d'être vigilant sur le taux de réussite des différents coups.





7. LA MESOTHERAPIE  
\*\*\*\*\*

OU LA MEDECINE DE LA DOULEUR.....

AU SECOURS DU SPORTIF en général

ET DU PONGISTE en particulier.

par Patrice MORELLEC.

=====

"AIE !", "OUILLE !", "OH ! QUE JE SOUFFRE ! ....de mon bras de mon dos ...de ma cuisse,...", "NOM D'UN CHIEN ...!" que j'ai mal au dos.", "C'EST FOUTU, pour dimanche !, J'AI DU ME CLAQUER quelque chose dans le poignet ! "

Qui m'a pas entendu cela dans les salles, les vestiaires des sportifs ?

Quel "toubib" ne rencontre-t-il pas chaque jour des patients qui se plaignent d'avoir mal quelque part, de souffrir pour des raisons connues ou à découvrir ? A l'évidence, "AUCUN".

LA DOULEUR, c'est aussi le mal du siècle qui touche davantage les "anciens" certes, mais qui également, handicape sensiblement bon nombre de plus jeunes, de sportifs notamment.

Si les anciens n'hésitent guère à s'adresser à leur médecin, par contre, les autres attendent souvent que cela se passe, comme ils disent !

La douleur ne pouvait laisser indifférent le corps médical. La thérapeutique initiale et actuelle des anti-inflammatoires à absorber ou à "introduire" donnant dans l'ensemble de très bons résultats, l'on aurait pu en rester là !

Mais, il restait toujours les cas où le recours à cette thérapeutique s'avérait vaine, difficile ou impossible.

Il fallait donc trouver une autre solution, une autre méthode.

C'est ainsi que la MESOTHERAPIE a gagné sa place dans le traitement de la douleur avec d'aussi bons, voire meilleurs résultats et moins d'effets secondaires.

Méthode peu ou mal connue dans le monde du sport, la mésothérapie fait pourtant partie des moyens thérapeutiques dont dispose le sportif pour se soigner efficacement.

On la découvre la plupart du temps, par "le bon vieux moyen du bouche à oreille".

Ce fût mon cas, dans le cadre de mon foyer parental, mais bon nombre de footballeurs, cyclistes et tennisman, connaissent bien cette thérapeutique relativement récente, parce qu'elle leur a donné d'excellents résultats.

Afin que le monde des pongistes puisse, comme ces sportifs éclairés, connaître cette technique d'ordre exclusivement MEDICAL, et si nécessaire, bénéficier de ses bienfaits le moment venu, nous avons rencontré le Docteur RIAUD, médecin nantais du sport et de la DOULEUR.

Nous relatons ci-après l'interview qu'il a bien voulu nous accorder.

Patrice MORELLEC : "Docteur, qu'est-ce donc que la MESOTHERAPIE ?

Docteur RIAUD :

"La Mésothérapie se définit tout simplement comme une technique, un moyen thérapeutique qui complète la panoplie du médecin généraliste.

Elle consiste pour l'essentiel, en des injections intradermiques (1), faites au moyen d'aiguilles très fines, de doses minimales de médicaments allopathiques (2) classiques, le plus près possible du siège de la douleur ou de la maladie.

L'on peut dire que la mésothérapie est une association thérapeutique de stimulothérapie et de pharmacologie liée aux médicaments.

P.M. : "Quel est donc le domaine de la Mésothérapie ?"

Docteur R. : "Le gros secteur de la Mésothérapie est l'appareil locomoteur (3) dans les deux créneaux principaux que sont :

\* La RHUMATOLOGIE, avec en particulier tout ce qui est lié à la pathologie dégénérative, l'arthrose notamment.

\* La MEDECINE DU SPORT et tout ce qui est Traumatologie du Sport.

L'on peut dire aussi que la mésothérapie, c'est l'application de TRAITEMENTS MEDICAUX, c'est-à-dire sans sollicitation de la chirurgie. Mais elle intervient aussi comme thérapeutique post-opératoire en complément des autres techniques thérapeutiques rééducatives.

Il me faut aussi souligner que le traitement dermique, domaine de la mésothérapie, ne comporte AUCUNE CONTRE INDICATION pour le patient, en dehors de l'allergie.

- =====
- (1).INTRADERMIQUE : Dans l'épaisseur du derme, c'est-à-dire dans le tissu qui constitue la couche moyenne de la peau.
  - (2).ALLOPATHIQUES : Médicaments de la pharmacopée.
  - (3).APPAREIL LOCOMOTEUR : appareil du mouvement



C'est une très bonne opportunité pour les malades atteints d'ulcères à l'estomac ou placés sous anti-coagulant; tout traitement par anti-inflammatoires voire même par l'aspirine, par VOIE ORALE, est contre-indiqué, sinon exclu.

P.M. : "Pensez-vous que le milieu sportif soit actuellement bien sensibilisé à cette méthodologie ?"

Docteur R. : "La source principale des demandeurs est constituée en général, par les personnes qui ont testé cette méthode pour la bonne raison que leur environnement en connaissait les mérites sinon les bienfaits.

Mis à part certains sportifs qui ont eu connaissance de la technique, le monde sportif n'est pas assez demandeur, du simple fait, c'est ma conviction, qu'il ignore l'essentiel des apports de la mésothérapie.

C'est moins vrai aujourd'hui qu'hier et cela le sera encore moins demain, je l'espère vivement pour nos athlètes.

Il existe de plus en plus de confrères qui exercent dans des centres médico-sportifs et qui pratiquent la mésothérapie.

Il suffit d'écrire à la Société Française de Mésothérapie pour connaître les médecins qui pratiquent la mésothérapie dans les centres ou dans les services de Médecine du Sport ou à leur cabinet."

P.M. : "Quel est l'intérêt particulier de la Mésothérapie pour le sportif ?"

Docteur R. : "La mésothérapie est beaucoup moins iatrogène (4) que les autres méthodes classiques. Elle permet souvent au sportif, chaque fois que cela reste possible, la poursuite de l'entraînement sans désagrément digestif ou particulier, et donc, sans perte de performances liées au traitement."

P.M. : "En quoi consistent les produits injectés aux patients ?"

Docteur R. : "D'abord, il faut bien savoir qu'en mésothérapie la cortisone (5) n'est pas utilisée, JAMAIS.

L'on a simplement recours à des anti-inflammatoires non-stéroïdiens(6), à des décontracturants (7), à des vasodilatateurs (8), à des antalgiques (9), des anesthésiques (10) et à la calcitonine (11), particulièrement efficace dans le cas de fatigue ou d'algoneurodystrophies.(12) On utilise également, les anti-oedémateux (13), les produits vitaminiques, le magnésium, ...

Dans les faits, la méthode implique l'utilisation de tout produit injectable performant pour la pathologie (14) de l'appareil locomoteur."

=====

(4) à (14) = voir page suivante

- (4).MOINS IATROGENE : moins de risque d'effets secondaires.
- (5).CORTISONE : anti-inflammatoire stéroïdien, c'est-à-dire d'origine hormonale.
- (6).NON STERODIDIENS : par opposition à la cortisone.
- (7).DECONTRACTURANT : contre les contractures musculaires.
- (8).VASODILATATEUR : médicament de la circulation artérielle.
- (9).ANTALGIQUE : propre à calmer la douleur.
- (10).ANESTHESIQUE : substance ayant la propriété de suspendre la sensibilité.
- (11).CALCITONINE : produit ayant comme but de restructurer l'os.
- (12).ALGONEURODYSTROPHIE : syndrome réflexe sympathique lié à un traumatisme ou à un médicament entraînant des perturbations circulatoires, trophiques (relatifs à la nutrition), ...
- (13).ANTI-OEDEMEUX : contre l'oedème : gonflement pathologique du tissu sous cutané ou d'autres organes, par infiltration de liquide séreux.
- (14).PATHOLOGIE : science des causes, des symptômes et de l'évolution des maladies.

LA SUITE DANS LE PROCHAIN N°.



8. RECHERCHE EXPERIMENTALE SUR LA ROTATION EN TENNIS DE TABLE

Traduction supervisée par

M. Marcel JEGOUZO, Président du C.D. 44

du texte, en anglais, de l'article publié par "Table Tennis World"

Cet article qui fut présenté au Congrès Scientifique Olympique de Séoul en 1988, a été écrit par WU HUANQUN et QIN ZHIFENG, Chercheurs à l'Institut de Recherche National de Sciences des Sports et par XU SHAOFA et XI ENTING, Entraîneurs de l'Equipe Nationale Chinoise de Tennis de Table.

1) INTRODUCTION.

Rotation et vitesse sont les 2 principaux éléments qui contribuent à la réussite dans les matchs de tennis de table. Etroitement liés et interdépendants, ils apportent leur contribution à la promotion du développement des techniques mondiales du tennis de table.

Durant les années 60, par exemple, ils stimulèrent en Chine, le progrès du jeu d'attaque rapide en prise porte plume et du jeu de défense avec des rotations variées.

Vers les années 70, ils donnèrent naissance aux techniques de rotation avant.

De plus, dans les années 80, les techniques de jeu se développèrent en rotation et en vitesse, attirant ainsi régulièrement l'attention grandissante des joueurs, des entraîneurs et des chercheurs en études théoriques d'entraînement.

Les joueurs chinois sont bons en jeu rapide mais ils subissent parfois des défaites face aux Européens à cause de leur faible technique de contre top-spin. Le problème n'ayant pas été résolu, nous sommes confrontés à l'importante tâche d'étudier les techniques de rotation et leurs lois.

Un certain travail a déjà permis à la Chine et à d'autres pays, de réaliser des analyses qualitatives sur les rotations de balle. Mais, afin d'approfondir certains problèmes, il est nécessaire de mener désormais des études quantitatives.

Du point de vue pratique, rien ne fût fait avec le sérieux qu'il convient de donner aux tests. Depuis 1977, nous avons appris de source Japonaise et Ouest-Allemande, que la vitesse de rotation d'une balle en tennis de table pouvait atteindre, 100 à 150 révolutions par seconde (R/S).

Mais selon un rapport publié dans un magazine commémorant le 50<sup>ème</sup> Anniversaire de l'Association de Tennis de Table Ouest-Allemand, la vitesse de rotation serait de 50 R/S seulement.

Comme il n'y avait aucun équipement particulier de mesure dans ces deux pays, il était difficile de prouver le bien fondé de ces informations.

En 1979, nous demandâmes à l'Institut de Recherche Electronique de BEIJING (Pékin) de développer ce type d'instrument pour nous. Un prototype fût produit en 1984 et sa qualité fût approuvée par le Ministère de l'Industrie Electronique, l'Association de Culture Physique et la Commission des Sports.

Après avoir mesuré les vitesses de rotation produites par des top spin, des balles coupées et des services (voir tableau 1 ci-dessous) de 24 joueurs de l'Equipe Nationale Jeunes, nous avons déterminé les vitesses de rotation moyenne et maximale, produites par les techniques mentionnées (voir tableau 1) en vue d'études quantitatives des effets de l'entraînement et d'études comparatives des mêmes techniques, entre chinois et joueurs étrangers.

\*\*\*\*\*  
TABLEAU 1. COUPS TESTES LORS DE L'EXPERIMENTATION.

COUPS	COUPS TESTES
TOP SPIN	: Top spin en Rotation.
	: Top spin vitesse (Top spin frappé)
	: Forte balle coupée,
	: Principaux types de service
ATTAQUE RAPIDE	: Top spin en Rotation.
	: Top-spin vitesse (top frappé).
	: Bloc coupé, attaque rapide (non préparée)
	: Principaux types de service.
DEFENSE COUPEE	: Top spin en Rotation.
	: Top spin vitesse (top spin frappé).
	: Balle fortement coupée, coupe légère,
	: Forte coupe sur top spin adverse.
	: Principaux types de service.

\*\*\*\*\*

Les résultats de ces travaux peuvent aider à améliorer l'entraînement scientifique en tennis de table.

Dans cet article, nous allons aussi discuter de la façon dont l'intensité de la rotation est effectuée par le système de jeu du joueur, par son niveau d'entraînement, par les propriétés de sa raquette et par ses mouvements techniques.

Cet article, nous le croyons, est le premier au monde à faire connaître les résultats des analyses quantitatives de rotation en tennis de table.

## 2. METHODES.

oooooooooooo

Notre étude fût réalisée à Pékin de Mars à Mai 1987.

Elle impliquait, 6 attaquants à prise porte-plume (frappe rapide et vitesse), 4 joueurs à prise porte-plume jouant en rotation, 12 en prise orthodoxe jouant en rotation et 2 joueurs en prise orthodoxe jouant en défense coupée.

La moitié de ces 24 joueurs venaient de l'équipe nationale seniors et l'autre moitié, de l'équipe nationale des jeunes.

Les joueurs de l'équipe nationale seniors avaient une moyenne d'âge de 22,8 ans et avaient quelques quatorze années d'entraînement derrière eux. (début à 8/9 ans)

Les joueurs de l'équipe des jeunes, âgés en moyenne de 17,3 ans, avaient 10 années d'entraînement eux. (début à 7ans)



Les instruments utilisés dans ces expériences sont :

a) PD - 1 DYNAMIC SPIN-SURVEYING METRE (\*\*1) (Appareil de mesure dynamique de la rotation).

- \* Composition : détecteur et terminal.
- \* Caractéristiques : mesure dynamique et affichage en temps réel.
- \* Précision : rang des mesures - de 20 à 200 R/S.
- \* Incertitude :  $\leq 3 \%$ .
- \* Equilibre partiel :  $\leq 2 \%$ .

(\*\*1) Cet appareil gagna une médaille d'or lors de la 14ème Foire Internationale du Développement et des Nouvelles Techniques à Genève en Avril 1986 et une médaille d'argent à la 35ème Foire Internationale de Bruxelles en Décembre 1986.

b) B-83 ROBOT DE TENNIS DE TABLE.

Les vitesses de rotation produites par le robot étaient essentiellement situées entre 41 et 43 R/S pour les balles coupées (rotation arrière) et d'environ 108 R/S pour les balles top-spinées (rotation avant).

c) TABLE SPECIALE ET BALLES SPECIALES DE TENNIS DE TABLE.

Durant les expérimentations, les joueurs s'entraînaient avec le robot qui produisait à la suite les unes des autres :  
50 balles en top-spin (pour les défenseurs en chop) et  
50 balles en rotation arrière  
tandis que les vitesses de rotation réalisées par le robot et les joueurs étaient mesurées et enregistrées par l'appareil de mesure de la rotation moyenne.

### 3. RESULTATS ET DISCUSSION.

oooooooooooooooooooooooooooooooooooo

\*\*\*\*\*  
TABLEAU 2 : RESULTATS DES RECHERCHES AVEC LES DEUX EQUIPES.

$\bar{X}$  : Vitesse de rotation moyenne.

M : " " maximale

S : Stabilité technique. n : Nombre de Joueurs

=====

Équipes Nationales	Top Spin ROTATION				Top Spin FRAPPE			
	$\bar{X}$	M	S	n	$\bar{X}$	M	S	n
SENIORS	128.4	145.3	7.6	12	134.9	151.3	8.4	12
JEUNES	126.7	143.5	8.3	11	131.2	149.1	9.1	11
P	> 0.50	> 0.50	> 0.20		> 0.20	> 0.50	> 0.20	
	ATTAQUE RAPIDE				Balle Fortement COURBÉE			
	$\bar{X}$	M	S	n	$\bar{X}$	M	S	n
SENIORS	65.5	84.8	9.0	3	55.6	73.4	7.6	12
JEUNES	57.2	85.8	13.5	3	50.3	72.0	10.8	12
P	> 0.50	> 0.50	> 0.10		> 0.10	> 0.50	< 0.01	

## A. EQUIPES NATIONALES SENIORS ET JEUNES.

+++++

Le tableau 2 montre les résultats des expérimentations effectuées par les deux Equipes.

La vitesse moyenne de rotation (X) du top spin ROTATION de l'Equipe Nationale Seniors était de 128,4 R/S et le maximum (M) était de 145,3 R/S.

Au top spin FRAPPE, X était de 134,9 R/S et M était de 151,3 R/S.

Ces résultats étaient sensiblement meilleurs chez les seniors que chez les jeunes.

Quant aux vitesses de rotation en balles COUPEES et en attaques rapides, il n'y a guère de différence entre les 2 équipes.

S dans le tableau 2 est la déviation standard indiquant l'Equilibre Technique. Plus la valeur de S est petite, meilleur est l'équilibre. Ici l'Equipe Nationale Seniors montre une meilleure stabilité technique que l'Equipe des Jeunes, particulièrement en balles coupées ( $P < 0,01$ ).

Cela signifie que les joueurs de l'Equipe des Jeunes ne sont pas encore mûrs et qu'ils ont besoin d'un entraînement plus solide.

Au vu du tableau 2, la vitesse maximum de rotation en attaque rapide était d'environ 85 R/S.

Cela montre qu'une attaque surprise ne consiste pas seulement à frapper carrément la balle, comme beaucoup de gens l'imaginent. La balle est plutôt "frottée", au point qu'elle peut passer par-dessus le filet en une trajectoire basse.

## B. TOP SPIN ROTATION ET TOP FRAPPE.

+++++

D'une manière générale, un top spin en rotation entraîne un frottement plus grand, donc une rotation plus grande de la balle, mais aussi une vitesse plus faible qu'un top spin frappé dans des conditions similaires.

\*\*\*\*\*

DIAGRAMME 1 : COMPARAISON DES FORCES APPLIQUEES LORS D'UN TOP SPIN EN ROTATION (a) et D'UN TOP SPIN EN VITESSE (3).

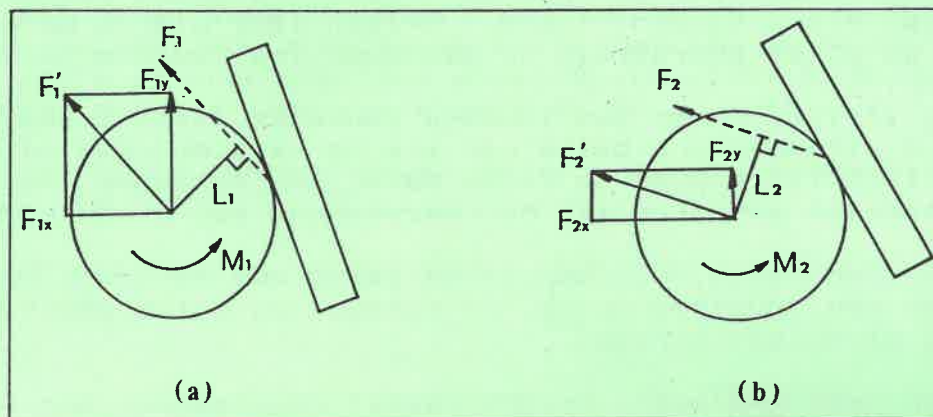
-----  
Indication supplémentaire : MOMENT DE FORCE :  $M = \overrightarrow{OM} \wedge \vec{P}$

$\vec{P}$  : la force appliquée.

$O$  : le point de référence.

$\overrightarrow{OM}$  : la distance entre  $O$  et le point d'application  $M$

=====





\*\*\*\*\*

## 9. SUPPORT PEDAGOGIQUE ET TECHNIQUE

de l'INTERVENTION de M. Christian MARTIN, Entraîneur National  
lors de la CONFERENCE DU 14/12/1991 à ORLEANS

sur le Thème : "FLAIDOYER POUR LA DEFENSE"

\*\*\*\*\*

PREAMBULE.

\*\*\*\*\*

De nos jours, nous parlons de sport spectacle et de sport compétition. Le tennis de table fait partie de ces disciplines qui peuvent allier les deux.

Seulement, depuis quelques années, on voit apparaître une uniformisation des systèmes de jeu. En particulier, les jeunes joueurs s'orientent presque tous, vers un jeu d'attaque basé sur le top-spin.

Le jeu de défense (hormis chez les Chinois, ce qui est une référence) est pratiquement laissé pour compte, et de la similitude des styles de jeu, risque de naître l'ennui.

C'est pour y remédier, qu'il nous apparaît essentiel de revaloriser le jeu de défense qui est très spectaculaire et qui en règle générale, offre des rencontres de qualité pour le spectateur.

Mais auparavant, voyons plutôt comment nous en sommes arrivés là.

Dans les années 1930, les défenseurs étaient rois. Il faut dire que la hauteur du filet était de 17,50 cm et qu'il n'existait pas de limite de temps à la durée d'un set et d'un match.

Nous vous invitons donc au travers d'un récit anecdotique réel à suivre un match de tennis de table (ou plutôt de Ping-Pong, appellation de l'époque) tel qu'il s'est déroulé (et tel qu'il pouvait se dérouler partout) en 1936, aux Championnats du Monde à Prague.

La France venait de battre la Hongrie (Championne du Monde en 1935) mais avait perdu sur la Roumanie. Aussi, si cette équipe roumaine perdait sur la Pologne, la France avait des chances de disputer la finale de la "Coupe Swaythling".

C'est alors que le représentant de la France proposa à M. Alex ERLICH (meilleur joueur polonais et l'un des tous meilleurs mondiaux), une prime importante à l'équipe de Pologne si celle-ci battait la Roumanie. Seulement les deux autres joueurs polonais (les rencontres se jouant par équipes de trois) n'étaient pas de la force des roumains. Alors comment faire ? Erlich leur dit de ne pas s'inquiéter et qu'il se chargerait de fatiguer les joueurs roumains.

Voici ce qu'il fit. Comme les joueurs roumains étaient absolument incapables d'attaquer une balle car ils ne savaient que défendre et pousser, Erlich fit exprès de faire durer les échanges afin de les user complètement avant qu'ils ne rencontrent ses coéquipiers.

Dans son premier match, il disputa un point qui dura une heure trois quarts. Dans son deuxième match, il disputa un autre point qui dura deux heures et quinze minutes.

Pour réussir "cet exploit", Erlich jouait constamment sur le même côté de la table adverse et sur la raquette de son adversaire.

De plus, il faisait de nombreuses excentricités pour les énerver : changer la raquette de main, manger un sandwich en jouant et aussi jouer aux échecs avec l'un de ses amis.

D'ailleurs, ce fameux point de deux heures et quinze minutes, fut gagné par Alex Erlich car la balle toucha le bord de sa raquette (la tranche) et alla de l'autre côté du camp de PANETH, son adversaire. Ce dernier fit le même geste que durant les deux heures quatorze minutes précédentes. Bien évidemment, il ne toucha pas la balle. Ensuite, Paneth rata son service, perdit le set, puis le match. Les polonais réussirent à battre les roumains grâce à la tactique pour le moins usante d'Alex Erlich. Malheureusement pour la France, elle perdit entre temps, un match face à la Lituanie et ne disputa pas la finale de la Coupe Swaythling (1).

Au travers de cette anecdote, nous comprenons un peu mieux ce que pouvait être les rencontres à cette époque. Des matchs qui n'en finissaient pas, des horaires qui n'étaient jamais respectés et sûrement beaucoup d'ennui pour les spectateurs, les organisateurs et même pour les joueurs.

Par exemple, toujours au cours de ces championnats du monde de Prague, un match qui avait débuté à dix heures le matin se continuait toujours à dix sept heures; les deux joueurs en étant à deux sets partout. Le vainqueur fût désigné "à pile ou face" car les organisateurs n'avaient plus le temps nécessaire pour que le match aille à son terme (2).

Conséquence de ces rencontres interminables, la Fédération Internationale de tennis de table a immédiatement réglementé la durée des sets : dans un premier temps, à vingt minutes, puis quelque temps après, par la règle d'accélération qui consiste, après quinze minutes de jeu, à obliger le serveur à marquer le point avant la fin du treizième échange; le service changeant à chaque point.

Une autre décision très importante a suivi : l'abaissement de la hauteur du filet, de 17,50 cm à 15,25 cm.

Toutes ces modifications ont eu pour effet d'encourager la pratique du tennis de table offensif.

Depuis cette époque beaucoup de progrès ont été réalisés dans les domaines techniques et au niveau des matériaux.

Actuellement, le tennis de table se veut le plus offensif possible et il est bien rare qu'il y ait plus de deux ou trois échanges au cours d'un point. Nous sommes passés d'un extrême à l'autre.

Les joueurs de défense, si les moyens de revenir au premier plan, leur étaient donnés, permettraient de trouver un juste milieu et le spectacle fourni lors de rencontres aurait tout à y gagner.

Nous essayerons donc, d'expliquer comment apprendre la technique du jeu de défense, puis, d'aborder le domaine de la tactique, avant de voir modestement, comment il est possible de faire évoluer ce système de jeu, afin de le rendre à nouveau compétitif.

---

(1) & (2) : extraits des archives de la F.F.T.T.



## A. QUALITES SPECIFIQUES DU DEFENSEUR.

\*\*\*\*\*

Beaucoup de gens pensent que le défenseur est généralement lent et que de ce fait, il préférera jouer loin de la table de manière à avoir le temps de se placer pour toucher la balle.

Cette affirmation était peut-être valable, il y a quelques années, mais l'évolution du tennis de table est telle, qu'il est impensable de nos jours, de concevoir qu'un défenseur soit lent.

Le tennis de table est maintenant axé en grande partie sur la puissance et surtout la vitesse. Les balles atteignent des vitesses de plus en plus grandes et le défenseur se doit d'être très rapide dans ses déplacements, de disposer de bonnes vitesses de réaction, de faire preuve d'une grande anticipation et de rester toujours lucide.

Le jeu de jambes est généralement primordial et le toucher de balle sera le plus fin et le plus juste possible.

Le travail spécifique du défenseur sera axé sur plusieurs points qui seront continuellement répétés et affinés à l'entraînement et la vérification de ce travail se fera lors des diverses compétitions.

## ELEMENTS PRIMORDIAUX DU SYSTEME DE JEU DU DEFENSEUR.

=====

1. Contrôle de balle.
2. Variation de balle.
3. Posséder des coups d'attaque.
4. Déplacements.

### 1. CONTROLE DE BALLE.

=====

Avant d'expliquer quelles sont les différentes variations de balle et comment les réaliser, il nous apparaît essentiel de disposer d'un très bon contrôle de balle.

Ce contrôle va être déterminant pour toutes actions sur la balle. Pour le réaliser dans de bonnes dispositions, il sera nécessaire de procéder tout d'abord à un décryptage de la balle adverse. Quelle est sa rotation, sa vitesse, sa trajectoire, ...? Nanti de ces informations, le défenseur va pouvoir agir sur la balle de manière juste.

Il lui faudra maintenant faire appel à ses connaissances techniques pour contrôler la balle et la rendre la plus docile possible.

Etant donné les vitesses de plus en plus élevées, souvent plus de 100 km/h, le défenseur devra supprimer le choc entre la balle et la raquette, ceci afin d'éviter que la balle ne reparte aussi vite qu'elle n'est arrivée et ce, dans n'importe quelle direction.

### \* Comment éviter ce choc ?

=====

Imaginez une balle lancée verticalement que vous allez essayer d'amortir sur la raquette, pendant la phase descendante.

Si vous serrez fortement votre prise de raquette, que vous avez le bras tendu et que vous restez statique sur vos deux jambes, la balle en retombant sur votre raquette va rebondir de manière importante. Vous n'aurez pas supprimé le choc "balle-raquette".

Imaginez maintenant la même expérience, mais vous relâchez un peu votre prise de raquette ainsi que le bras et l'avant-bras (de façon à être décontracté) et vous effectuez une légère flexion sur les jambes au moment de l'impact. La balle va venir se coller à votre raquette. Vous aurez ainsi supprimé le choc "balle-raquette".

Une transposition va devoir s'effectuer sur un plan oblique pour un défenseur en situation de jeu, mais les solutions restent les mêmes, à savoir :

- a) Privilégier le poignet en retirant légèrement la raquette avant l'impact.
- b) Fléchir sur les jambes (plus ou moins) au moment de l'impact.
- c) Il convient aussi d'ajouter l'importance constituée par la distance séparant le joueur de la table, distance qui sera plus ou moins grande suivant la vitesse de la balle adverse.

Le défenseur sachant maintenant supprimer le choc, pourra se trouver confronté à un autre problème : la rotation adverse.

\* Comment annihiler la rotation reçue?

=====

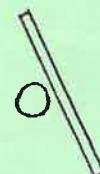
Il suffira au regard des trois paramètres cités précédemment pour éviter le choc et qui restent valables pour la rotation, d'en ajouter un quatrième : l'inclinaison de la raquette qui se fermera plus ou moins suivant le degré de la rotation reçue :



raquette ouverte



raquette fermée



raquette venant couvrir la balle

De tout cela, il résulte que l'idéal serait de posséder à fond ces quatre éléments et de savoir les adapter judicieusement en fonction de la balle adverse.

Le défenseur est appelé à rencontrer des styles de jeu et des qualités de balles différents. Certains attaquants vont privilégier le top-spin à forte rotation, d'autres, le top-spin frappé et d'autres encore, la frappe de balle.

Mais nous pensons que les attaquants les plus dangereux sont ceux qui sont capables de varier ces différents top-spins et donc de changer de rythme quand il le faut.

Contre ce genre de joueur, le défenseur se trouve dans l'obligation de procéder à de fréquents réajustements, que ce soit au niveau du placement et de la flexion sur les jambes ou encore, au niveau de l'inclinaison et de l'accélération de la raquette.



La lucidité du défenseur prend là toute son importance, et s'il veut éviter de subir la loi du joueur offensif, il lui faudra maintenant recourir à l'arme essentielle du jeu de défense : la variation de balle (ou variation de coupe).

## 2. VARIATION DE BALLE (OU VARIATION DE COUPE).

=====

La variation de balle va nous permettre de différencier ce que nous appellerons les "renvoyeurs de balles", qui se contentent de remettre la balle sur la table, et les "défenseurs" qui eux vont distiller des balles sans cesse différentes de manière à gêner au maximum l'adversaire et à le placer en situation d'insécurité.

La variation de balle se classe en deux grandes catégories :

- a) La balle coupée
- b) La balle molle (sans effet)

### a) La balle coupée.

oooooooooooooooooooo

Nous savons que pour inculquer un maximum de rotation à la balle, il est nécessaire de la frotter le plus finement possible et le plus longtemps possible à sa périphérie, et ce, avec une grande accélération de la raquette.

Nous savons aussi que le défenseur touche généralement la balle au-dessous de l'équateur et quelques fois, derrière l'équateur sur les balles à forte rotation.

Après ces quelques généralités, essayons maintenant de discerner les éléments déterminants pour couper la balle et essayons de les classer par priorité :

- Amortir le choc balle-raquette.
- Frotter la balle.
- Accélérer.
- Assurer le bon calibrage.

#### \* Amortir le choc balle-raquette.

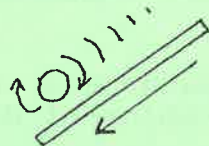
+++++

Se reporter au chapitre sur le contrôle de balle.

#### \* Frotter la balle.

+++++

La raquette étant plus ou moins ouverte, nous allons essayer de "caresser" la balle le plus finement possible et le plus longtemps possible (sensation de faire rouler la balle sur la raquette)



#### \* Accélérer.

+++++

Sachant que les segments les plus éloignés du corps sont les plus précis et les plus rapides, nous allons privilégier l'avant-bras et surtout le poignet : importance de la mise en tension du poignet et du respect de l'axe "poignet-main".

Si l'on recherche l'accélération maximum, donc la coupe de balle importante, l'on s'efforcera d'accélérer juste avant l'impact "balle-raquette" et l'on touchera la balle avec la pointe de la raquette.

Si, au contraire, l'on recherche une accélération et une coupe de balle moindres (donc une plus grande sécurité), l'on cherchera à accélérer lors de l'impact "balle/raquette" et l'on touchera la balle au centre de la raquette.

#### \* Assurer le bon calibrage.

+++++

Le calibrage pourra être assuré en partie par le coude qui permettra un ajustement sur le plan horizontal (balles courtes-balles longues), et sur le plan vertical (balles plus ou moins hautes).

Mais le coude ne suffira généralement pas.

Ce calibrage devra être complété par une flexion sur les jambes plus ou moins importante, pour l'ajustement vertical et par un écartement de ces jambes plus ou moins grand, pour l'ajustement horizontal.



La jambe gauche tendue a permis l'ajustement horizontal.

La flexion de la jambe droite a permis l'ajustement vertical.