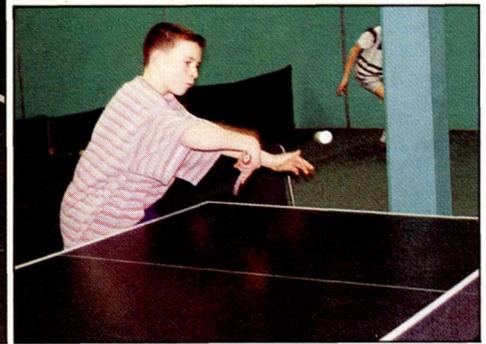
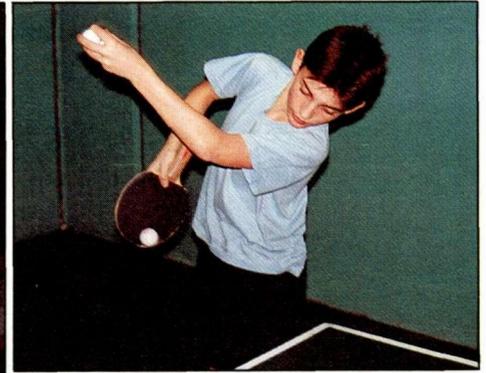


# TENNIS DE TABLE



PHOTOS: AUTEUR



## Les effets de balle

PAR C. SÈVE

Une des particularités du tennis de table réside dans la possibilité de donner des effets à la balle. Ces effets, résultats d'une rotation particulière qui lui est conférée, exigent une technique spécifique. Ils sont « pervers » lorsqu'ils sont bien maîtrisés et permettent souvent le gain du point, du moins l'orientation du jeu. Cette technique, parce qu'elle constitue un des éléments de la logique interne de l'activité mais surtout parce qu'elle permet de développer chez les élèves des habiletés motrices et cognitives, doit être abordée en milieu scolaire.

Après un éclaircissement théorique sur les principes fondamentaux des rotations de balle, nous proposerons une stratégie d'enseignement des effets en milieu scolaire pour terminer par des exemples de situations d'apprentissage.

### DÉFINITION DE L'EFFET DE BALLE

Un effet est une rotation de la balle autour de son axe. Une rotation se caractérise par trois critères :

- son axe (aspect qualitatif de la rotation),
  - son sens (aspect qualitatif de la rotation),
  - sa vitesse (aspect quantitatif de la rotation).
- S'il n'existe que deux sens de rotation (dans le sens d'une aiguille d'une montre ou dans le sens inverse), les axes de rotation, eux, sont multiples. La vitesse de rotation est également très variable. Peu élevée au cours de la frappe, elle peut atteindre 50 à 60 tours par seconde lors d'un top-spin dans le jeu de haut niveau.

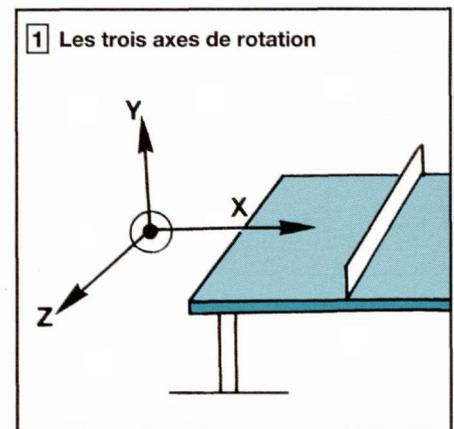
### LES DIFFÉRENTS TYPES D'EFFETS

On distingue trois axes de « rotation pure » qui correspondent aux trois axes qui définissent l'espace tridimensionnel (cf. schéma 1 pour la visualisation de ces trois axes).

A ces trois axes, se combine le sens de la rotation. Le couple axe/sens génère les six rotations fondamentales qui constituent les effets de balle (cf. tableau 1).

En pratique, l'axe de rotation de la balle est souvent la résultante d'une combinaison de ces axes. Dans le cadre de cet article, nous nous limiterons aux effets susceptibles d'être abordés en milieu scolaire, c'est-à-dire :

- l'effet coupé, l'effet lifté, l'effet latéral droit, l'effet latéral gauche ;
- la combinaison d'un effet coupé et d'un effet latéral ;
- la combinaison d'un effet lifté et d'un effet latéral.



DESSINS : CARMEN MÜLLER

Tableau 1 - Les effets de base

AXE DE LA ROTATION	SENS DE LA ROTATION	TYPE D'EFFET RÉSULTANT
Oz	Vers l'arrière	Coupé
	Vers l'avant	Lifté
Oy	Dans le sens des aiguilles d'une montre	Latéral gauche
	Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre	Latéral droit
Ox	Dans le sens des aiguilles d'une montre	Hélicoïdal gauche
	Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre	Hélicoïdal droit

## PRINCIPES PHYSIQUES DES EFFETS

Nous pouvons noter deux résultantes essentielles liées à la rotation de la balle.

- Une déformation de la trajectoire de la balle (essentiellement après son rebond sur la demi-table adverse).

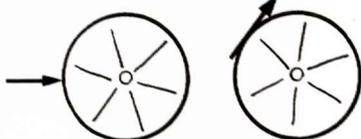
- Une incidence sur le rebond de la balle sur la raquette adverse.

Pour produire un effet, il est nécessaire de respecter certaines règles. Deux règles essentielles peuvent être formulées :

### • Frotter la balle.

La balle est touchée le plus « tangentiellement » possible. L'image la plus fréquemment employée est celle d'une roue de bicyclette installée sur un axe de rotation. Si on « choque » la roue, elle ne tourne pas mais si on la touche près d'une tangente, elle se met en mouvement (cf. schéma 2 et photo 1).

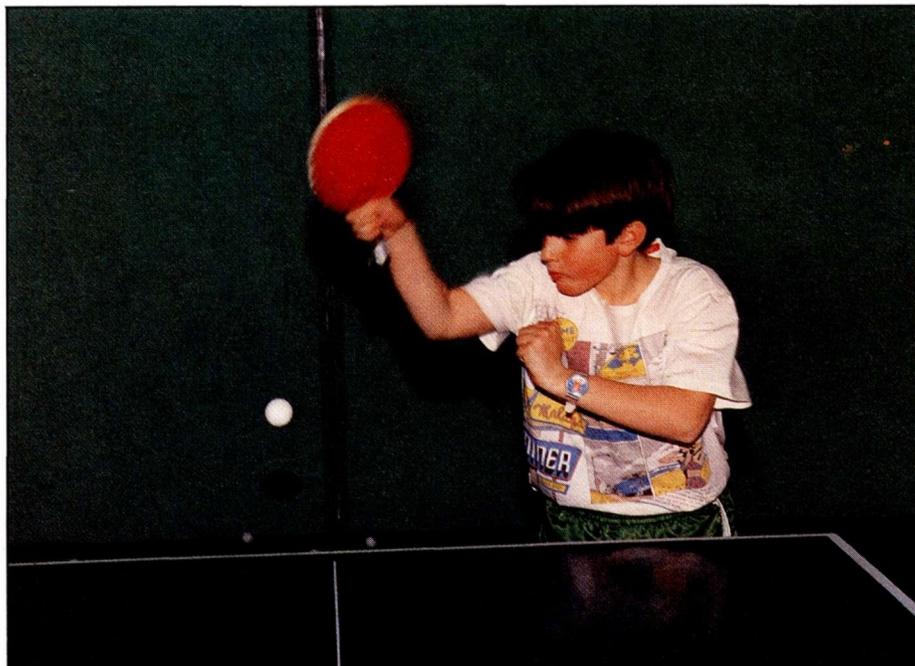
### 2 Principe physique du contact balle-raquette



### • Accélérer au moment du contact balle-raquette.

L'image de la roue de la bicyclette peut encore être utilisée. Si on touche la roue tangentiellement mais à faible vitesse, la force produite n'est pas assez importante pour créer une rotation.

Nous pouvons dans un tableau synthétiser les résultantes de ces effets et mettre en parallèle d'une part les règles d'action pour obtenir la rotation correspondante à l'effet recherché et d'autre part les règles d'action pour contrer les incidences de cette rotation (pour celui qui reçoit l'effet), (cf. tableau 2).



## APPORTS DE L'ENSEIGNEMENT DES EFFETS

Le fait d'aborder et d'enseigner les effets en milieu scolaire présente plusieurs intérêts.

Nous présentons trois principaux avantages de l'acquisition des effets :

- La production et le renvoi des effets nécessitent une mise en jeu de qualités psycho-motrices très fines. L'élève acquiert et développe des habiletés motrices complexes exigeant dextérité manuelle et précision du contrôle.

- Le renvoi des effets nécessite une prise et un traitement d'informations complexes afin d'identifier le type de rotation de balle produite par

l'adversaire et afin de sélectionner une réponse motrice adaptée. L'élève acquiert et développe des habiletés cognitives informationnelles.

- La production de rotation de balle augmente les possibilités tactiques. L'élève, grâce à la production de rotation de balle, peut orienter le jeu et se construire des schémas tactiques à court terme. Par exemple, si un élève recherche à frapper du coup droit derrière son service, il doit donc servir de façon à provoquer un retour de service sur le coup droit et plutôt haut.

Un service lifté et latéral droit permet d'augmenter la probabilité d'un retour de service possédant ces caractéristiques.

Tableau 2 - Les effets : incidences, règles d'action pour les créer, pour les contrer

TYPES D'EFFETS	DÉFORMATION DE LA TRAJECTOIRE DE LA BALLE	INCIDENCE SUR LE REBOND SUR LA RAQUETTE ADVERSE	RÈGLES D'ACTION POUR GÉNÉRER L'EFFET	RÈGLES D'ACTION POUR CONTRER
EFFET COUPÉ	L'angle du rebond sur la table est plus grand que l'angle d'arrivée. La balle a tendance à remonter après le rebond.	Au moment du contact avec la raquette de l'adversaire, la balle a tendance à descendre vers le filet.	Frotter la balle par-dessous avec un geste d'arrière en avant et du haut vers le bas. La raquette est ouverte, c'est-à-dire que pour un service du revers la face revers regarde le plafond.	Soulever la balle en la prenant par-dessous grâce à un geste orienté vers l'avant et le haut. La raquette est ouverte.
EFFET LIFTÉ	L'angle du rebond sur la table est plus petit que l'angle d'arrivée. La trajectoire de la balle a tendance à s'aplatir après le rebond.	Au moment du contact avec la raquette de l'adversaire, la balle a tendance à monter.	Frotter la balle par-dessous et en arrière avec un geste du bas vers le haut et vers l'avant. La raquette est fermée, c'est-à-dire inclinée vers l'avant.	Fermer la raquette. Effectuer un « geste doux » orienté vers l'avant.
EFFET LATÉRAL DROIT	La trajectoire s'accroît vers la gauche. Cette déviation s'accroît après le rebond.	Au moment du contact avec la raquette de l'adversaire, la balle a tendance à repartir vers la droite du serveur.	Frotter la balle en arrière par un mouvement latéral de la gauche vers la droite en donnant une impulsion suffisante vers l'avant pour permettre à la balle de franchir le filet.	Orienter la raquette vers sa gauche pour contrer la déviation latérale.
EFFET LATÉRAL GAUCHE	La trajectoire s'incurve vers la gauche. Cette déviation s'accroît après le rebond.	Au moment du contact avec la raquette de l'adversaire, la balle a tendance à repartir vers la gauche du serveur.	Frotter la balle en arrière par un mouvement latéral de la droite vers la gauche en donnant une impulsion suffisante pour permettre à la balle de franchir le filet.	Orienter la raquette vers sa gauche pour contrer la déviation latérale.
EFFET LATÉRAL DROIT LIFTÉ	La trajectoire s'incurve vers la gauche et a tendance à s'aplatir après le rebond.	Au moment du contact avec la raquette de l'adversaire, la balle a tendance à repartir vers la droite du serveur et à monter.	Frotter la balle par-dessus et en arrière avec un geste du bas vers le haut et de gauche vers la droite.	Fermer la raquette et l'orienter vers la droite.

## LES PRÉREQUIS INDISPENSABLES A LA PRODUCTION D'EFFETS

Nous pouvons identifier des prérequis nécessaires à la production et à la compréhension des effets de balle.

• **Le premier prérequis est d'ordre psychomoteur.** Pour produire une rotation de balle, l'élève doit posséder des habiletés manuelles fines et être capable de différencier, en terme de réponse motrice, les actions de « pousser de balle » (la balle est portée par la raquette grâce à un mouvement lent), de « frapper la balle » (la balle est choquée avec la raquette grâce à un mouvement rapide) et de « frotter la balle » (la balle est touchée finement grâce à un « mouvement tangentiel » par rapport à la balle).

Bien souvent, l'abord de ces actions balle-raquette est réalisé dans l'ordre suivant : pousser, frapper, frotter, dans la mesure où il correspond à une augmentation des exigences bio-mécaniques et bio-informatives.

• **Le deuxième prérequis est d'ordre cognitif.** L'intérêt de la production d'effets de balle est avant tout stratégique. Les effets accroissent le nombre et la complexité des schémas tactiques (planification des actions visant à obtenir le gain de l'échange). Aussi, il semble que la compréhension des effets n'est possible que lorsque certaines bases du jeu sont établies.

Le repère tactique pour identifier la possibilité d'enseigner les effets de balle peut être formulé de la manière suivante : dès que les échanges se développent en attaque et contre-attaque et qu'ils se concluent par des balles frappées et/ou placées, les rotations de balle apparaissent comme une acquisition pertinente. A ce niveau de jeu, l'intérêt de la production de rotation de balle est facilement perçu par les élèves dans la mesure où les effets constituent une arme privilégiée pour gêner le jeu d'attaque de l'adversaire.

## STRATÉGIE D'ENSEIGNEMENT

Lorsque le jeu se développe essentiellement en attaque et contre-attaque, il est nécessaire de faire acquérir aux élèves des stratégies visant à gêner le jeu d'attaque de leur adversaire.

### Les moyens

L'effet coupé (notamment grâce à un service coupé) va gêner le jeu d'attaque de l'adversaire. En effet, s'il frappe une balle coupée, celle-ci aura tendance à « plonger » dans le filet.

Pour répondre à ce service coupé, l'adversaire dispose de trois solutions :

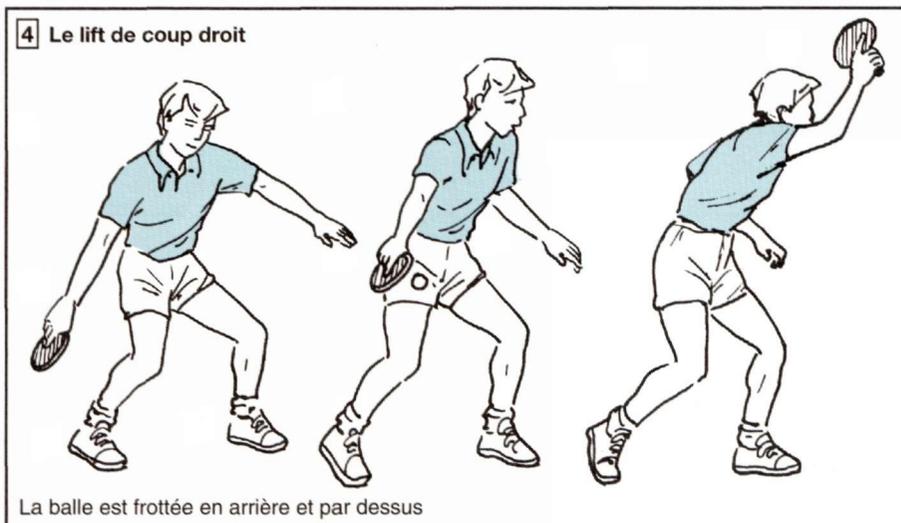
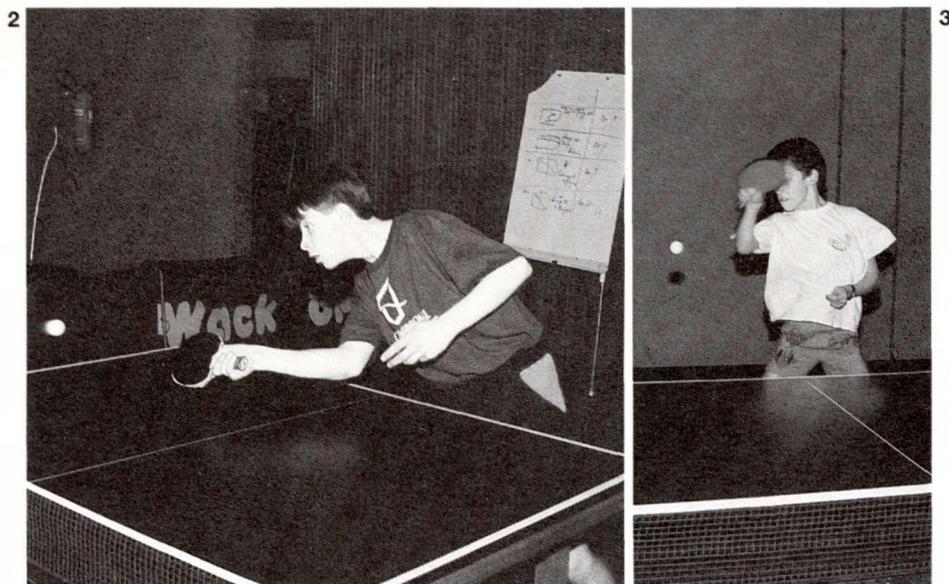
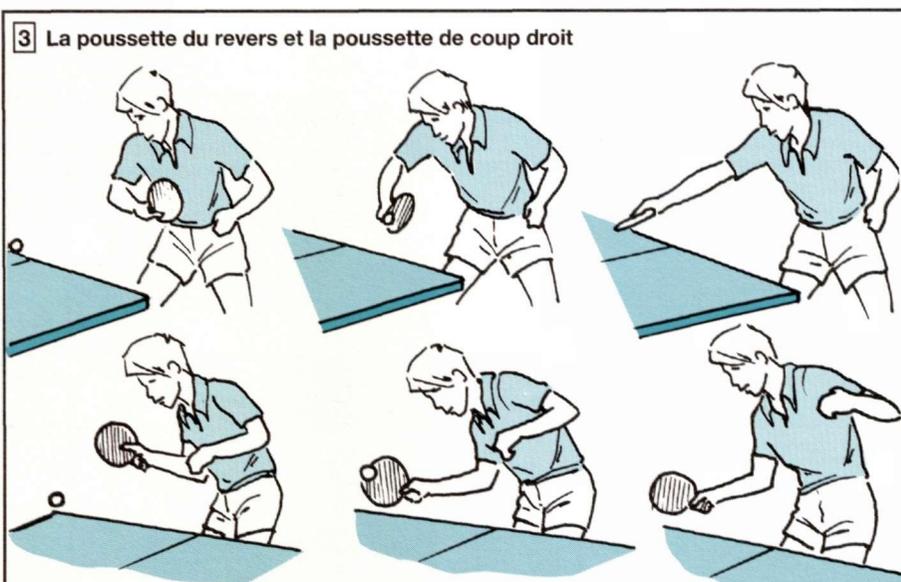
- Il se contente de contrer l'effet coupé en soulevant la balle grâce à un geste orienté vers le haut et l'avant. Il renvoie la balle sans effet (cf. photo 2).

- Il renvoie la balle avec à nouveau un effet coupé. Il effectue donc une « poussette », c'est-à-dire un geste orienté vers l'avant et le bas.

La balle est frottée par-dessous (cf. schéma 3). Il faut noter que le terme « poussette » est un faux ami. Lors d'une poussette la balle n'est pas poussée mais frottée par-dessous.

- Il renvoie la balle avec un effet lifté, ce qui lui permet de relancer le jeu d'attaque. Il effectue donc un lift, c'est-à-dire un mouvement orienté vers le haut et légèrement vers l'avant. La balle est frottée en arrière et par-dessus (cf. schéma 4 et photo 3).

Les effets latéraux peuvent plus tard être intégrés dans le cadre de schémas tactiques à partir du service (pour orienter un retour adverse sur le coup droit, par exemple).



## LES SITUATIONS D'APPRENTISSAGE 4

Une remarque préalable s'impose. La quantité de rotation est fonction non seulement de l'habileté motrice mais également de la qualité du matériel. Pour produire une rotation, il est nécessaire de posséder un revêtement adhérent de type backside (picots non apparents) sinon la balle « n'accroche pas » dans la raquette et l'effet résultant est presque nul.

Nous présenterons et organiserons les situations non seulement en fonction de leur objectifs, mais aussi en fonction du type d'opposition qu'elles engendrent. Nous différencions ainsi trois types de situation :

- le « jouer seul » (facilite les apprentissages du fait d'une baisse des exigences de la situation),
- le « jouer avec » (perfectionnement des apprentissages. L'opposant a un statut de partenaire et non d'adversaire),
- le « jouer contre » (intégration des apprentissages dans des situations d'opposition variables).

## SITUATIONS POUR ACQUÉRIR L'EFFET COUPÉ

### « Jouer seul »

#### Première situation

#### Objectif comportemental

Frapper la balle par-dessous afin de lui imprimer une rotation arrière.

#### Situations et consignes

Un élève, une raquette une balle.  
L'élève frotte la balle par-dessous, grâce à un geste horizontal d'arrière en avant, de façon à faire revenir la balle vers lui après son rebond (cf. schéma 5).

#### Conditions particulières d'exécution

Le contact balle-raquette est « fin ».  
Le geste est accéléré au moment du contact balle-raquette.  
La raquette est ouverte, c'est-à-dire que la face qui touche la balle regarde le plafond.

#### Critères de réussite

Le bruit produit par le contact balle-raquette est « feutrée ».  
La balle revient en arrière après le rebond. La balle tourne. (La visualisation de la rotation peut-être facilitée par le coloriage de la balle).

#### Evolutions

L'élève envoie la balle sur la demi-table adverse grâce à un geste horizontal d'arrière en avant et en frottant la balle par-dessous.



#### Deuxième situation

#### Objectif comportemental

Effectuer un service coupé.  
On imprime une rotation arrière à la balle.

#### Situations et consignes

A sert grâce à un geste presque horizontal d'arrière en avant et en frottant la balle par-dessous. B arrête la balle et la renvoie de la même façon à A.

#### Conditions particulières d'exécution

La balle est touchée finement (peu de bruit lors du contact avec la raquette). Le geste est accéléré au moment du contact balle-raquette.

#### Critères de réussite

La balle après le rebond doit revenir en arrière ou au moins ralentir.

#### Evolutions

Même situation.  
Servir avec le côté revers.  
Servir en visant des zones de la demi-table adverse.

### « Jouer avec »

#### Objectif comportemental

Imprimer une rotation arrière à une balle coupée.

#### Situations et consignes

A sert coupé sur le revers de B.  
B renvoie sur le revers de A grâce à une poussette revers. L'échange se termine en poussette revers sur une poussette revers.

#### Conditions particulières

La poussette s'effectue de l'arrière vers l'avant et du haut vers le bas. La balle est frottée par-des-

sous. On ne pousse pas la balle mais on la frotte par-dessous.

#### Critères de réussite

Vitesse lente de la balle. Elle ralentit après le rebond, avec une rotation.

#### Evolutions

Même situation mais en poussette coup droit. Alternier la poussette revers et la poussette coup droit. Varier la longueur de la poussette (c'est-à-dire produire des trajectoires de balle plus courtes).

### « Jouer contre »

#### Objectif comportemental

Amélioration de la production des effets coupés.

#### Situations et consignes

Les élèves disputent un set à thème.  
Par exemple : obligation de servir coupé et d'effectuer des poussettes en coup droit et en revers.

#### Conditions particulières d'exécution

Pour provoquer la faute adverse, l'élève doit utiliser des variations au niveau du placement de la balle, et au niveau de la quantité de l'effet coupé.

## SITUATIONS POUR ACQUÉRIR UN EFFET LIFTÉ

### « Jouer seul »

#### Objectif comportemental

Frotter la balle par-dessus et en arrière afin de lui imprimer une rotation avant (cf. photo 4).

#### Situations et consignes

Un élève, une raquette, une balle.  
L'élève fait rebondir (à la main) la balle au sol, puis lors de sa phase ascendante essaie de la frotter en arrière et au-dessus grâce à un geste (coup droit) vertical et orienté vers l'avant (cf. schéma 6).

#### Consignes particulières d'exécution

Le contact avec la balle doit être « fin ».  
Le mouvement est accéléré au moment de la frappe. La raquette est proche de la verticale (ni inclinée vers l'avant, ni inclinée vers l'arrière).

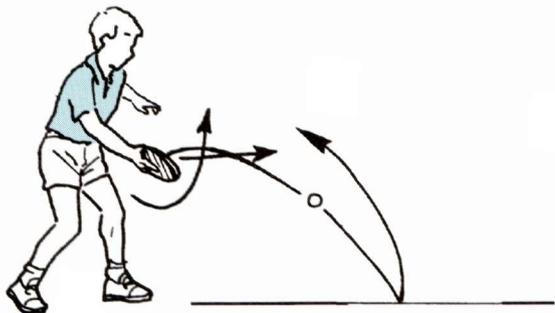
#### Critères

La trajectoire produite est en cloche.  
La balle après son rebond au sol prend de la vitesse et sa trajectoire « s'aplatit ».

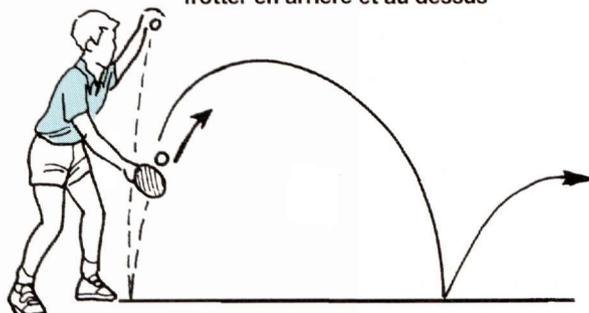
#### Evolutions

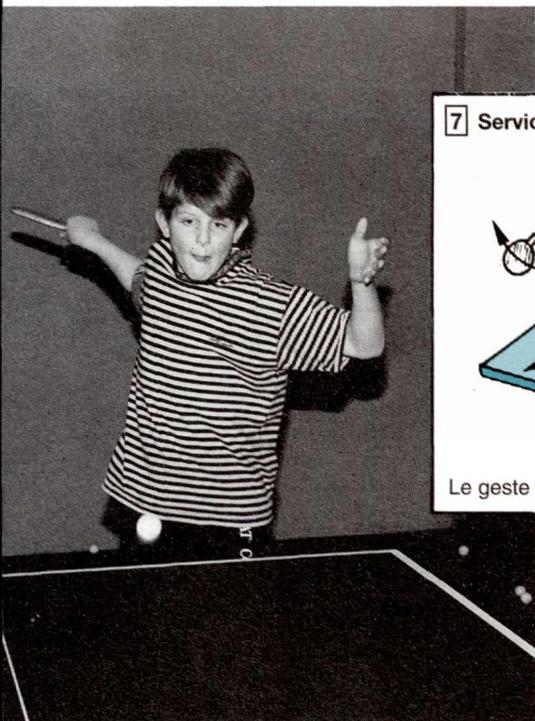
Même situation à la table.  
L'élève laisse tomber la balle sur sa demi-table, puis l'envoie sur la demi-table adverse en la frottant par-dessus et à l'arrière.

5 L'élève frappe la balle par dessous d'arrière en avant

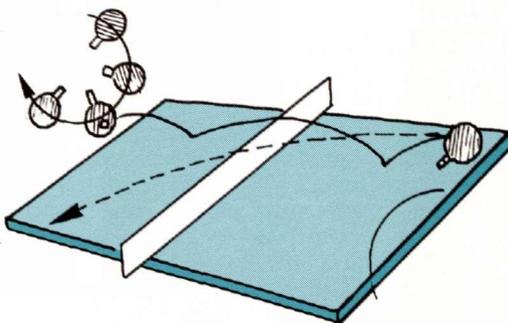


6 L'élève, après avoir fait rebondir la balle au sol, essaie de la frotter en arrière et au dessus





## 7 Services latéraux liftés



Le geste est latéral et vers le haut

### « Jouer avec »

#### Objectif comportemental

Imprimer une rotation avant à une balle venant de la demi-table adverse.

#### Situations et consignes

B effectue un service long sans effet sur le coup droit de A.

A effectue un lift coup droit sur le coup droit de B.

L'échange se poursuit en lift coup droit sur bloc coup droit. Le bloc est une petite attaque sans recherche de vitesse ; l'élève se contente de faire opposition à la balle.

#### Conditions particulières d'exécution

Le lift est un geste orienté vers le haut et légèrement vers l'avant, la balle est frottée par-dessus et en arrière. Elle est touchée lors de sa phase descendante.

#### Critères de réussite

Bruit feutré lors du contact et la balle est frottée et non soulevée.

#### Evolution

La balle est interceptée plus tôt après son rebond sur la demi-table. Le geste du lift s'oriente plus vers l'avant et moins vers le haut. La balle est frottée plus par-dessus et moins en arrière.

#### Objectif comportemental

Effectuer un lift sur balle coupée.

#### Situation et consignes

A effectue un service coupé sur le revers de B.

B renvoie en poussette longue sur le coup droit de A.

A effectue un lift coup droit.

Si A réussit le lift, il marque un point.

Les élèves inversent les rôles lorsque A a totalisé dix points.

#### Conditions particulières d'exécution

Le geste est vertical et orienté vers le haut. Le mouvement est accéléré au moment du contact balle/raquette.

#### Critères de réussite

Bruit feutré lors du contact. La balle est frottée et non soulevée.

#### Evolutions

A et B jouent en poussette revers sur poussette revers dans la diagonale revers.

A doit pivoter pour effectuer un lift coup droit.

### « Jouer contre »

#### Objectif comportemental

Prendre l'initiative grâce à un lift sur une balle favorable.

#### Situations et consignes

A et B jouent en poussette coup droit sur poussette coup droit. A, quand il veut, effectue un lift coup droit.

Si A gagne l'échange sur son lift ou après son lift, il marque un point et les élèves recommencent la même situation.

Si A perd l'échange, il ne perd pas de point mais B gagne le lift.

Les élèves recommencent donc la même situation, mais c'est B qui possède alors la possibilité de lifter et de marquer des points.

#### Conditions particulières d'exécution

Les élèves doivent attendre et repérer une balle favorable pour effectuer un lift.

#### Critères de réussite

Le score reflète le nombre de lifts ayant permis de gagner l'échange.

#### Evolutions

Même situation, mais l'échange débute en poussette revers sur poussette revers. Les élèves s'échangent donc la possibilité de pivoter pour lifter avec le coup droit.

#### Objectif comportemental

Gérer la prise de risque lors de la prise d'initiative en lift.

#### Situations et consignes

Les élèves disputent deux sets avec l'obligation de servir coupé.

Si l'un des deux élèves prend l'initiative en lift et qu'il gagne l'échange, il marque deux points.

#### Conditions particulières d'exécution

Les élèves doivent choisir la balle qu'ils liftent puisqu'ils ne tirent bénéfice de leur prise d'initiative qu'en cas de réussite.

#### Critères de réussite

Pourcentage de lifts réussis par rapport au nombre de lifts effectués.

#### Evolutions

Changer le décompte des points pour favoriser la prise d'initiative en lift. Un lift gagnant vaut quatre points, un lift perdant, un point.

## SITUATIONS POUR ACQUÉRIR DES EFFETS LATÉRAUX

### « Jouer seul »

#### Objectif comportemental

Frotter la balle latéralement, afin de lui imprimer une rotation latérale.

#### Situations et consignes

A effectue des services latéraux droits.

B vérifie la déformation de la trajectoire après le rebond sur sa raquette, en opposant à la balle une raquette « neutre ».

#### Conditions particulières d'exécution

Le mouvement est latéral et s'effectue de la gauche vers la droite. La balle est frottée en arrière et latéralement. Le geste est accéléré au moment du contact de la balle et de la raquette.

#### Critères de réussite

La balle dévie après son rebond sur la raquette adverse (cf. photo 5).

#### Evolutions

Servir en visant des zones sur la demi-table adverse. Effectuer des services latéraux liftés. Le geste est latéral et vers le haut (cf. schéma 7).

### « Jouer avec »

#### Objectif comportemental

Construire un schéma tactique simple à partir d'un service latéral droit.

#### Situations et consignes

Les élèves disputent deux sets à thème.

Obligation est faite, par exemple, pour le serveur de jouer le retour de service avec son coup droit.

#### Conditions particulières d'exécution

Le serveur doit servir de façon à orienter le retour du service sur son coup droit, c'est-à-dire effectuer un service latéral droit (coupé ou lifté).

#### Critères de réussite

Respect du thème.

#### Evolutions

Changer le système de décompte des points. Par exemple, si A reprend le retour du service en revers, il perd trois points.

## CONCLUSION

L'approche du tennis de table en milieu scolaire est souvent intuitive. L'enseignant d'EPS, faute de données théoriques et pratiques précises sur l'activité, observe et exploite certains comportements d'élèves. Cependant, le choix de ces comportements nécessite déjà une analyse. Un élève qui sert coupé pour gagner le point directement sur son service ou pour gêner l'attaque de son adversaire a intégré des fondamentaux tactiques du tennis de table.

Il est donc nécessaire de formaliser des principes afin de définir une stratégie d'enseignement du tennis de table en milieu scolaire. Ne pas exploiter la possibilité de produire des rotations de balle réduit considérablement la richesse de l'activité.

L'enseignant d'EPS doit disposer de cadres pour l'aider à mettre en œuvre des situations d'apprentissage exploitant le champ des « possibles pongistes ». C'est à cette seule condition que l'enseignant permettra à ses élèves de passer d'un jeu en réaction à un jeu en intention.

**Carole Sève**  
Professeur agrégé d'EPS,  
DRJS Rouen.