

Comparaison des approches traditionnelles et des approches fondées sur les contraintes pour l'acquisition de compétences au tennis

Luke Regan

The Sports Think Thank, Royaume-Uni.

RÉSUMÉ

L'article suivant vise à mettre en évidence les différences entre une approche traditionnelle ou "traitement de l'information" de l'acquisition de compétences et l'approche "fondée sur les contraintes". Les termes sont définis puis les différents aspects de chaque méthode sont examinés dans le contexte de l'entraînement au tennis. Des exemples pratiques d'utilisation de l'approche par les contraintes sont ensuite donnés.

Mots-clés : acquisition de compétences, contraintes, auto-organisation.

Article reçu : 19 Juin 2021

Article accepté : 10 Juillet 2021

Auteur correspondant : Luke Regan. Email: lwgregan@gmail.com

INTRODUCTION

S'il existe de nombreuses écoles de pensée sur les méthodes les plus efficaces pour enseigner les compétences motrices, elles peuvent être divisées en deux grandes catégories : les approches de "traitement de l'information" (TI) et les approches "écologiques", dont la plus importante est l'approche fondée sur les contraintes (AFC). La TI fait référence à ce que l'on pourrait appeler la méthode "traditionnelle" d'instruction directe et explicite basée sur la connaissance experte de la technique ou de la tactique "correcte", affinée par un volume élevé de répétitions, par exemple comme le recommande le modèle d'acquisition des compétences par étapes cognitives-associatives-autonomes de Fitts & Posner (1979). L'AFC est une approche de l'acquisition des compétences qui considère l'habileté comme une adaptation évolutive à un environnement dynamique, en exploitant les contraintes autour desquelles l'athlète est encouragé à s'auto-organiser. Les solutions techniques et tactiques qui en découlent constituent alors une adéquation unique entre l'environnement actuel et les qualités individuelles ou la "dynamique intrinsèque" de l'athlète.

ANALYSE

Auto-organisation

Le modèle d'apprentissage TI est basé sur une hypothèse dualiste de l'esprit et du corps (Woods, McKeown, Rothwell, Araújo, Robertson et Davids, 2020). Il peut être comparé à un modèle de comportement informatique dans lequel les programmes moteurs sont créés et stockés dans le cerveau, puis appelés et exécutés ultérieurement en fonction des besoins, par exemple en apprenant la technique idéale pour un coup droit (par l'interprétation de démonstrations, d'instructions verbales et de corrections accompagnées de répétitions), puis en l'exécutant ultérieurement en compétition selon les besoins. Cette approche a été critiquée pour son "asymétrie organisationnelle" qui néglige la relation



entre l'athlète et son environnement (Dunwoody, 2007) et l'importance unique de la nature changeante et dynamique de l'environnement d'un athlète dans le façonnage de ses capacités motrices.

En revanche, plutôt que d'assumer le contrôle d'un exécutif central dans le cerveau qui donne des ordres et délègue les instructions de mouvement aux membres et à la musculature selon un programme préétabli, l'AFC consiste à traiter l'exécutant comme un système adaptatif complexe et à lui permettre de s'auto-organiser autour de l'environnement dans la poursuite d'un objectif de tâche et d'une solution fonctionnelle. L'utilisation de l'AFC implique la manipulation de l'environnement et l'hypothèse que, comme chaque interaction entre le système de l'athlète et l'environnement est unique, il n'existe pas de technique "optimale", mais seulement une régulation individuelle et décentralisée des composants du système afin de satisfaire aux exigences de chaque tâche (Chow, Davids, Button, Renshaw, Shuttleworth et Uehara, 2009).

Les contraintes

L'AFC est issue de manière significative des travaux de Newell (1986) et de sa définition des "contraintes". Le terme fait

Individuel	Environnement	Tâche
Intentions : <ul style="list-style-type: none"> • Compétitive/Coopérative • Prendre l'avantage • Mettre la pression • Rendre la tâche plus difficile/facile pour toi/l'adversaire • Causer/éviter/se sortir de la difficulté Fatigue Émotion Confiance Motivation Personnalité Physique, y compris les supports d'entraînement : <ul style="list-style-type: none"> • Menottes • Élastiques de résistance • Occlusion / lunettes de soleil • Haltères /poids (lestage) Vitesse/agilité Aptitude Expérience Génétique incl. Handicap Socio-culturelle Blessure	Météo : <ul style="list-style-type: none"> • Température • Humidité • Vent • Précipitation(pluie) Visibilité : <ul style="list-style-type: none"> • Ensoleillement (ou pas) • Éclairage Autres joueurs(ses) : <ul style="list-style-type: none"> • Plus forts/plus faibles • Plus âgés/plus jeunes • Même genre/opposé Spectateurs : <ul style="list-style-type: none"> • Hostiles/favorables • Caméra/Vidéo Court (surface) : <ul style="list-style-type: none"> • Couvert/extérieur • Terre battue • Gazon • Dur • Rapide/lent • Humide/sec • Altitude Bruit : <ul style="list-style-type: none"> • Bruit de la foule, acclamations/huées • Musique : écouteurs/haut-parleur 	Dimensions du court : <ul style="list-style-type: none"> • Longueur, largeur ; zones in et out : pour les balles et les joueurs ; zones pour le second rebond Filet/obstacles: <ul style="list-style-type: none"> • Hauteurs min et max ; Plafonds bas ; Corde/élastique au-dessus du filet ; Rapport de hauteur (ex : plus bas au milieu) ; filet drapé/opaque ; 2nd filet pour la hauteur/profondeur Type de balle : <ul style="list-style-type: none"> • Pression; taille; Autre ex : marquée, dégarnie Type de raquette : <ul style="list-style-type: none"> • Longueur ; Poids ; Équilibre ; Taille de la tête de raquette ; Cordages Consignes/feedback : <ul style="list-style-type: none"> • Éduquer ATTENTION & INTENTION Temps-Restrictions : <ul style="list-style-type: none"> • Course (ex : course d'échanges) ; Au meilleur d'un certain # de coups ; Objectifs mesurables en mins/secs ; Position de départ dans le court Position pour envoi des balles Type de balles envoyées : <ul style="list-style-type: none"> • Effet • Vitesse • Distance • Direction • Hauteur Bruit : <ul style="list-style-type: none"> • Jeu de jambes/coups bruyants VS silencieux • Écouter le son du contact

Figure 1. Exemple de tableau des contraintes potentielles dont dispose un entraîneur de tennis.

référence aux limites d'action qui découlent des interactions entre l'état physique et mental de l'athlète (contraintes individuelles, par exemple la taille, l'humeur, le niveau de fatigue), les contraintes environnementales (par exemple l'humidité, la gravité, la surface du terrain) et les contraintes liées à la tâche (par exemple l'équipement utilisé, les règles du jeu, les dimensions du terrain). L'objectif de la AFC est de manipuler ces limites (le plus souvent celles de la catégorie des contraintes liées à la tâche) afin de guider l'intention et l'attention de l'athlète en tenant compte des informations utiles dans l'environnement, alors qu'il recherche une solution de mouvement fonctionnel.

Répétition sans répétition

Ce processus repose sur le fait que dans l'environnement dynamique du sport de compétition, aucun mouvement n'est jamais exactement le même, aucun schéma de coup ou de jeu de jambes n'est jamais reproduit avec précision. Cette connaissance nécessite la présence constante d'une variabilité dans l'environnement d'entraînement, afin que l'athlète puisse développer des mouvements polyvalents et adaptatifs, suffisamment robustes et souples pour satisfaire une grande variété de problèmes de mouvement. Il s'agit là d'un contraste avec l'aspiration TI d'un modèle "champion" pour une compétence, où l'objectif est de réaliser un mouvement avec le moins d'écart possible par rapport à la technique optimale. D'où le mantra de l'entraîneur ou du praticien basé sur les contraintes : "répétition sans répétition".

Instructions et feedback

Dans l'ATF, plutôt que de donner la priorité aux informations explicites sur les mouvements idéalisés, le feedback verbal de l'entraîneur soutient la recherche de solutions de mouvement en guidant l'intention et l'attention de manière à ce que l'athlète puisse plus facilement se mettre au diapason des informations pertinentes dans l'environnement.

EXEMPLES D'EXERCICES

Dans cette section, trois exemples sont fournis qui décrivent des stratégies possibles de l'ATF pour résoudre certains

problèmes courants rencontrés dans l'entraînement de tennis. Les exemples ci-dessous doivent être juxtaposés aux éléments majeurs typiques d'une approche traditionnelle d'acquisition de compétences où l'entraîneur chercherait à identifier les erreurs techniques puis à les corriger par une description verbale de la technique souhaitée suivie d'une démonstration de l'entraîneur, ou d'un exemple de niveau élite comme une vidéo d'un joueur professionnel. Cette démarche pourrait être suivie d'une progression de l'alimentation manuelle, de l'alimentation au panier et de l'alimentation de rallye, accompagnée d'un grand nombre d'instructions, de corrections et de commentaires sur les performances.

Vitesse de la raquette jeu de fond du court

Objectif : Accroître la dissociation lors de la préparation d'un coup droit de fond du court

Niveau du joueur : Novice. Contraintes utilisées (et catégorie) :

- Corde ou ruban pour lier les mains du joueur (individuel)
- Instruction (pour travail au panier) de garder les orteils pointés vers l'avant en tout temps ; "imaginez que vous êtes enterré dans du béton jusqu'aux hanches" (tâche)

Avec un joueur qui a du mal à générer une vitesse de raquette au sol, un entraîneur peut décider d'essayer de faciliter une rotation concentrique et une plus grande angle dissociation entre les hanches et les épaules. Sans recourir à des instructions explicites, une approche basée sur les contraintes peut employer des contraintes pour empêcher les bras du joueur de bouger indépendamment les uns des autres et du haut du corps, encourageant ainsi la rotation des épaules. Simultanément, l'instruction de garder les orteils pointés vers l'avant ou de jouer en position ouverte bloque les hanches et invite à la solution consistant à tourner les épaules au-delà des hanches afin de déplacer la raquette. Les instructions et le retour d'information seraient utilisés pour maintenir l'intention de créer de la vitesse dans la raquette ("frappez fort !") et attirer l'attention du joueur sur des informations kinesthésiques ou auditives importantes dans l'environnement, par exemple la sensation du haut et du bas du corps qui bougent indépendamment, ou le son de la balle qui se détache des cordes.



Service-volée

Objectif : améliorer la capacité d'un joueur à faire des services-volées en simple.

Niveau du joueur : Intermédiaire. Contraintes utilisées :

- Un court rapide, par exemple gazon/gazon artificiel (environnemental)
- Aucun rebond n'est autorisé du côté du serveur (tâche)
- Court raccourci et rétréci si nécessaire pour créer le challenge optimal pour le serveur (tâche)

Utilisées dans une situation de jeu compétitif, ces contraintes illustrent la manière dont un environnement pourrait être conçu pour qu'un joueur puisse explorer des solutions au problème de service gagnant sans laisser la balle rebondir de son côté du terrain. Bien que l'entraîneur ne propose pas de solutions techniques explicites, il se rend disponible pour offrir de l'aide sur demande et pour poser des questions qui attirent l'attention du joueur sur les sources d'information pertinentes dans l'environnement.

Second serve

Objectif : réduire le nombre de doubles fautes dans la dernière manche des matchs

Niveau du joueur : Avancé. Contraintes utilisées :

- Fatiguer délibérément le joueur avec des courses de navette ou un test de bip (individuel)
- Le second service uniquement pour le serveur dans un set d'entraînement (tâche)

Une tendance à la double faute dans la dernière manche d'un match pourrait bien sûr être due à un certain nombre de raisons. Une solution basée sur les contraintes pourrait consister en partie à créer un environnement représentatif qui permette au joueur(se) d'explorer des solutions pour servir lorsqu'il (elle) est fatigué(e). Comme les contraintes individuelles d'un(e) joueur(se) peuvent changer au cours d'un match (déshydratation, augmentation de l'acide lactique, perte de concentration), il (elle) joue en fait avec un corps différent de celui avec lequel le match a commencé, ce qui nécessite une solution différente pour le second service. Une telle solution peut être obtenue sans prescription directe d'un entraîneur, en donnant simplement au joueur(se) un grand nombre de chances d'adapter son service en s'organisant lui(elle)-même dans un environnement contraint.

CONCLUSION

La manipulation des contraintes n'est pas nouvelle en soi dans le coaching, les entraîneurs ont toujours utilisé les tâches et les environnements de manière apparemment similaire. Mais afin de maximiser leur efficacité, l'ATF et ses fondements théoriques fournissent une base pour utiliser les contraintes d'une manière qui suppose un modèle de comportement profondément différent de l'approche cognitive traditionnelle consistant à transformer des informations techniques "uniformes" en connaissances procédurales. L'utilisation des contraintes pour influencer sur le changement de comportement ne sera pas optimale si elle est déployée dans le cadre d'un style de coaching prescriptif. L'ATF est l'utilisation de contraintes interactives pour faciliter l'émergence d'un comportement fonctionnel par l'auto-organisation, et non simplement pour donner à un joueur la possibilité d'exécuter une technique préétablie dictée par un entraîneur.

Les développements en cours dans le domaine de la théorie psychologique informent continuellement les meilleures pratiques en matière d'acquisition de compétences et, loin d'être enfermés dans l'hypothèse que les compétences ne peuvent être entraînées que par la transmission prescriptive d'informations d'experts, les entraîneurs sont encouragés à explorer des approches plus écologiques et implicites pour développer les compétences des joueurs de tennis.

RÉFÉRENCES

- Chow, J., Davids, K., Button, C., Renshaw, I., Shuttleworth, R., y Uehara, L. A., (2009). Nonlinear pedagogy: implications for teaching games for understanding (TGfU). In: TGfU: Simply Good Pedagogy: Understanding a Complex Challenge, 14-17 Mai 2008, University of British Columbia, Vancouver.
- Dunwoody, P.T. (2007). The neglect of the environment by cognitive psychology. *Journal of Theoretical and Philosophical Psychology*, 26, 139-153.
- Fitts, P.M. y Posner, M.I. (1979). *Human Performance*. Belmont, CA: Brooks/Cole.
- Gray, R. (2020). Comparing the constraints led approach, differential learning and prescriptive instruction for training opposite-field hitting in baseball. *Psychology of Sport y Exercise*, 51, 101797.
- Newell, K. (1986). Constraints on the development of coordination. *Motor development in children: Aspects of coordination and control*.
- Woods, C.T., McKeown, I., Rothwell, M., Araújo, D., Robertson, S., and Davids, K. (2020). Sport practitioners as sport ecology designers: how ecological dynamics has progressively changed perceptions of skill "acquisition" in the sporting habitat. *Frontiers in Psychology*, 11:654.

Copyright © 2021 Luke Regan



Ce texte est protégé par une licence [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Vous êtes autorisé à partager, copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats et adapter le document, remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation y compris commerciale, tant qu'il remplit la condition de :

Attribution : Vous devez correctement créditer l'œuvre originale, fournir un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été apportées. Vous pouvez le faire de toute manière raisonnable, mais pas d'une manière qui suggère que vous avez l'approbation du concédant de licence ou que vous la recevez pour votre utilisation du travail.

[CC BY 4.0 Résumé de la licence](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texte intégral de la licence](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF ACADEMY (CLIQUEZ)

