



جامعة بجاية  
Tasdawit n Bgayet  
Université de Béjaïa



Université Abderrahmane Mira de Bejaia  
Faculté des Sciences Humaines et Sociales  
Département Des Sciences et Techniques des Activités Physiques Et  
Sportives (STAPS)

**Niveau :** Master 1

**Module :** Approche cognitive et écologique de l'enseignement

**Filière :** Activité Physique et Sportive Educative

**Spécialité :** Activité Physique et Sportive Scolaire

**Semestre :** 4

Cours N° : 7

**Intitulé du cours :** Théorie contrôle moteur (Schmidt)

**Responsable du module :** Dr. Idir Abdennour

**Email :** [abdenmouridir@yahoo.fr](mailto:abdenmouridir@yahoo.fr)

**Année universitaire 2019/2020**

### Intérêt du cours

*L'intérêt que porte ce cours, est de faire un point théorique sur les connaissances actuelles dans le domaine de l'enseignement / apprentissage en EPS et en sport. Nous nous contenterons de faire un récapitulatif sur l'ensemble des théories et paradigmes qui nous paraissent les plus utiles dans la compréhension et l'explication de l'apprentissage moteur. Les approches et travaux que nous allons évoquer sont pour la plupart issus de recherches de terrain.*

### Compétences visées

- Permettre aux étudiants et étudiantes de comprendre les processus qui se cachent derrière la capacité à contrôler finement un geste sportif.
- Etre capable de saisir et de manipuler les mécanismes responsables de l'installation du comportement expert.
- Développer de nouvelles méthodes et techniques d'enseignement capables d'améliorer les acquisitions en place ?

---

### Introduction

L'installation d'une nouvelle habilité motrice, exige des connaissances approfondies à propos des facteurs responsables du déclenchement de celui-ci. Comme l'apprentissage moteur est un « processus neurologique interne supposé intervenir chaque fois que se manifeste un changement qui n'est dû ni à la croissance, ni à la fatigue » (Fleischman, 1967), cité par (Derycke, et Pommier, 2004), cette manifestation motrice est tributaire d'un ensemble de facteurs et mécanismes. L'un de ces facteurs est nommé par Schmidt « Programme Moteur Généralisé », c'est-à-dire une représentation abstraite de la forme générale d'une classe de mouvement stocké en mémoire motrice sous forme de schémas d'évocation (Rondal, et Esperet, 1999).

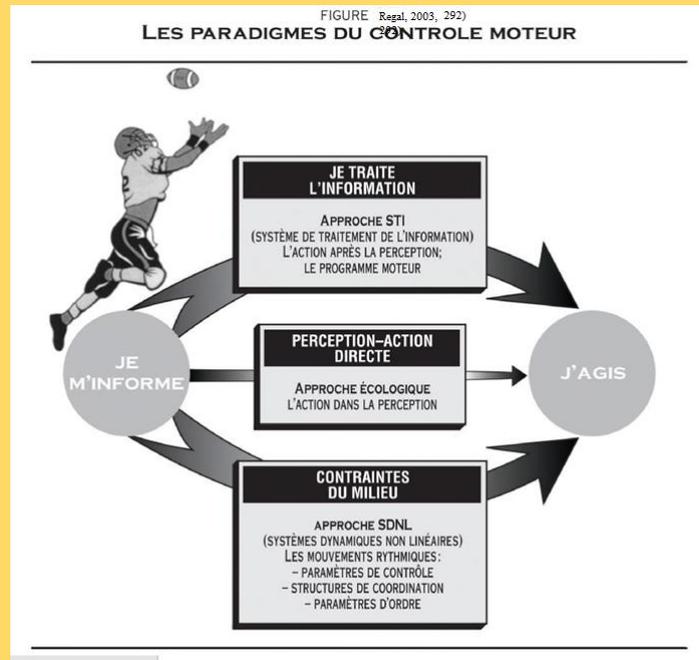
#### 1. La théorie du contrôle moteur :

La thématique du contrôle moteur et de l'apprentissage occupe une place tout à fait particulière en psychologie du sport. Le contrôle moteur d'un sujet peut se définir par l'interaction permanente entre ce sujet, l'environnement (contraintes) et la tâche à accomplir. Le sujet dispose de plusieurs systèmes qui sont interactifs et interdépendants.

Le contrôle moteur de l'action s'organise autour de deux modes de contrôles principaux : le mode de contrôle en boucle fermée (la phase de lancement est prévue, mais la suite peut être modifiée en fonction des FB), et le mode de contrôle en boucle ouverte (tout est prévu à l'avance et pas de possibilité de modifications)).

Les théories sur le contrôle moteur mettent l'accent sur l'aspect perceptivo-moteur de la réponse, en s'appuyant sur la théorie du traitement de l'information qui suppose une activité cognitive de la part de la personne et l'existence d'un programme moteur, soit sur l'organisation de la réponse

motrice résultant des contraintes environnementales et de celle attribuables à la tâche et au sujet (Rigal, 2002).



## 2. Programme Moteur Généralisé (PMG)

Schmidt postule que l'acte moteur est activé par un mécanisme qu'il nomme « Programme Moteur généralisé ». (Rondal, 1999). Il est une sorte de schéma de mouvements ordonnés qui est typique de cet acte. Bien que l'exécution de l'action puisse varier en vitesse, en amplitude ou en intensité selon les conditions du moment, l'organisation séquentielle (relative-timing structure) des mouvements qui compose cette action demeure la même (Paoletti, 1999).

## 3. Fondement de la théorie de Schmidt

Selon cet auteur, lorsque une personne à plusieurs reprise et dans des conditions variées une action orientée vers un but spécifique, il s'établit un « programme moteur généralisé », c'est-à-dire une sorte de schéma de mouvement ordonnés qui est typique de cet acte. Bien que l'exécution de l'action puisse varier en vitesse, en amplitude ou en intensité selon les conditions du moment (Paoletti, 1999).

Le concept clé de la théorie du contrôle moteur selon Schmidt est : le programme moteur généralisable. Pour Schmidt, il est totalement difficile voire impossible de stocker dans la mémoire un ensemble de mouvements et actions. Il s'agit d'adaptation des mouvements aux conditions de réalisation.

Dans ce sens, un service en volleyball, un smatch en badminton ou en tennis, un lancer de javelot, envoient au même programme moteur généralisable, c'est-à-dire ce qui est stocké en mémoire c'est

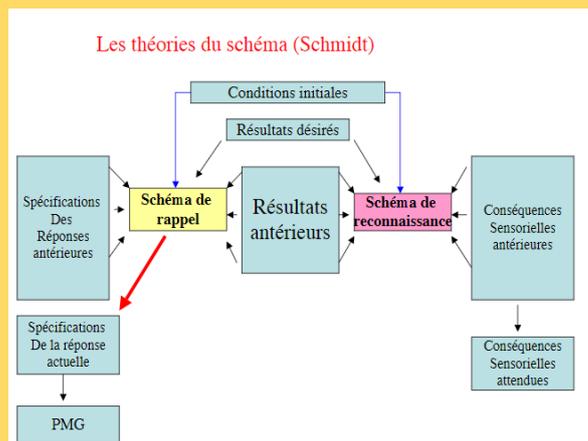
la structure même du mouvement, en fonction des situations ce mouvement instancié de manières différentes.

#### 4. La théorie des schémas :

Schmidt parle d'un système rétroactif aussi souvent nommé feedback, dont il accorde une importance capitale au feedback dans l'acquisition des habilités motrices. Les deux schémas-

-**Le schéma de rappel** : se construit à travers les différents essais antérieurs et sélectionne les paramètres requis selon le but et les conditions initiales de la tâche. Son rôle est de sélectionner les paramètres requis pour exécuter le nouveau mouvement. Cette sélection se fait en fonction de l'analyse des conditions initiales et du but à atteindre

-**Le schéma de reconnaissance** : Il est responsable de l'évaluation de la réponse. Il est composé d'informations venant des conditions initiales et des informations sensorielles. Son rôle principal est de comparer le geste effectué et le geste attendu et permet ainsi la régulation du mouvement au cours de l'action afin de le corriger. Il se base sur les informations environnementales et sensorielles



#### 5. Le rôle du feedback

Le retour d'information intrinsèque provient d'informations sensorielles en dehors du corps (exteroception) ou de l'intérieur du corps (proprioception) (Schmidt et Wirsberg, 2000). Par exemple, le sauteur en hauteur ressentirait la poussée d'air autour de son corps lorsqu'il se dirigeait vers le bar (exteroception), et sentirait la plante du pied de décollage et la flexion des muscles au décollage (proprioception)

La rétroaction extrinsèque consiste en des informations fournies par une source externe (Foxon, 2001 ; Schmidt et Wirsberg, 2000). Par exemple, les sources externes incluent l'entraîneur qui fournit des commentaires pédagogiques, montrant un DVD de routine de gymnastique ou un passage de jeu dans un match de rugby, ou l'artiste utilisant une carte de pointage de golf ou enregistrant des temps de 3000 m en steeple. (Traduction libre ; Robinson, 2010).

## 6. Le rôle de l'enseignant dans l'enseignement des habilités motrices

L'enseignant doit veiller est ce que son enseignement soit de type prescriptif, c'est-à- dire questionner les apprenants sur l'objet des apprentissages mais également sur la manière avec laquelle doivent être exécutées les actions.

- 1) - importance des informations verbales avant la réalisation- consignes sur la tâche (but et contraintes)- consignes sur les procédures- consignent sur les stratégies
- 2) importance des informations verbales après la réalisation (feedback ajoutés ou extrinsèques)
- 3) importance de la démonstration-

## 7. Les formes de pratiques

Schmidt a mis en place un ensemble de formes pratiques pour acquérir le PMG. Ces formes découlent essentiellement de sa théorie du contrôle moteur. Il propose deux formes :

- a. La première forme est la pratique aléatoire : qui consiste à réaliser des tâches relevant des programmes moteurs généralisables différents.
- b. La deuxième forme est la pratique en bloc : dans cette forme, l'apprenant doit répéter plusieurs fois le même PMG. Schmidt distingue entre deux types ;
  - Pratique constante : l'apprenant répète le même PMG avec des paramètres identiques ; c'est-à-dire, que la programmation en force, vitesse, amplitude sera toujours la même.
  - Pratique variable : dans ce type de pratique les conditions de réalisation vont être variées. Le sujet réalise la même tâche en modifiant les conditions de réalisation.

## Conclusion

Selon les programmes, l'enseignant d'Education Physique et Sportive (EPS) doit s'appuyer sur des méthodologies d'enseignement issues de la recherche scientifique. Cette tâche prescrite, consiste donc à élaborer des formes de pratique scolaire, qui s'inscrivent dans un contexte de développement permanent du potentiel des apprenants (voire des sportifs). Dans les sciences du sport, la production d'un mouvement nécessite d'abord la production de la force, la vitesse, l'amplitude...etc. Pour diriger les mouvements vers un but et le contrôler précisément, le sujet (pratiquant) fait appel à des mécanismes de contrôle (processus cognitifs et processus sensori-moteur).

## Questions de réflexion

- C'est quoi un Programme Moteur Généralisable ?
- Quelles l'utilité pédagogique de la théorie du contrôle moteur de Schmidt ?
- Le retour d'information présente des effets positifs sur l'apprentissage des nouvelles habilités motrices. Expliquez ?



### References :

Derycke M., et Pommier, J-L. (2004). Le "retour réflexif": Ses entours, ses détours. Paris : Université de Saint-Etienne, p.93.

Paoletti, R. (1999). Éducation et motricité : L'enfant de deux à huit ans. Bruxelles : De Boeck Supérieur, p.37.

Rigal, R. (2002). Motricité humaine - : Fondements et applications pédagogiques, Volume 1 (3 e édition), Québec, PUQ, p.437.

Rigal, R. (2003). Motricité humaine - : Fondements et applications pédagogiques, Volume 2 (3 e édition), Québec, PUQ, p.292.

Robinson, P-E. (2010). Foundations of Sports Coaching. London: Routledge, p.156.

Rondal, J-A. (1999). Manuel de psychologie de l'enfant. Belgique : Editions Mardaga, p. 197.