

## Etude descriptive des exercices au sol: difficulté, combinaison, début et fin d'entrainement

### Descriptive study of floor exercises: difficulty, combination, start and end of sequence

*Bergad Madjid<sup>1</sup>*  
*Université d'Alger<sup>3</sup>*  
*(Algérie)*  
*Madjid.bergad@gmail.com*

Reçu:13/10/2022

Acceptation: 11/12/2022

#### Résumé:

La gymnastique de haut niveau exige un travail efficace et à long terme, l'analyse de notre recherche championnats du monde de Gymnastique des années 2017 ,2018, 2019 pour les mouvements au sol ( D E et C), déterminer les catégories de difficultés et les combinaison, qui aident les gymnastes au plus haut niveau au début ou la fin de l'enchaînement. Nous avons utilisé la méthode descriptive dans notre recherche dont l'échantillon était représentatif de (435) gymnastes, après l'étude statistique nous sommes arrivés : Les exercices les plus fréquents chez les gymnastes de haut niveau sont E et D, avec des combinaisons 1E+3D et 1E+4D et 1E+5D, les exercices les plus difficiles sont au début des enchaînements, moins difficiles à la fin sauf exception. Orienter l'entrainement vers les exercices de plus en plus difficiles et plus de combinaisons plus complexes.

**Mots clés :** gymnastique; haut niveau; difficultés; mouvements au sol.

Received:13/10/2022

Accepted :11/12/ 2022

#### Abstract :

High-level gymnastics requires effective and long-term work, the analysis of our research for the 2017, 2018, 2019 World Gymnastics Championships for floor movements (D E and C), determining the categories of difficulty and the combination, which help gymnasts at the highest level at the beginning or the end of the sequence. We used the descriptive method in our research whose sample was representative of (435) gymnasts, after the statistical study we arrived: The most frequent exercises in high level gymnasts are E and D, with combinations 1E +3D and 1E+4D and 1E+5D, the most difficult exercises are at the beginning of the sequences, less difficult at the end with some exceptions. Orient training towards increasingly difficult exercises and more complex combinations.

**Keywords:** gymnastic; High-level; difficulties; floor movements.

Informations sur l'article

Article info

<sup>1</sup> *Bergad Madjid*

## 1. INTRODUCTION

Le développement qui a eu lieu dans divers sports n'a pas été le fruit du hasard, mais plutôt le résultat de l'utilisation des derniers moyens et techniques scientifiques et techniques, de la planification et de la préparation du sportif de haut niveau. La gymnastique est l'un des sports olympiques qui s'est beaucoup développé et a pris place dans la plupart des pays, où le nombre de pays affiliés à la Fédération Internationale de Gymnastique (FIG) a atteint 127 pays (FIG, 1998, N°175, p89), ils ont fait de gros efforts pour amener ce sport à un haut niveau aux Jeux Olympiques.

Les études et les recherches portant sur les aspects techniques, la préparation physique et les méthodes d'entraînement moderne qui développe la motricité en gymnastique, mais aussi le domaine des études et la recherche en gymnastique n'a pas abordé l'analyse scientifique des championnats, en particulier des championnats du monde qui contribue à l'étude des aspects liés aux orientations de formation des équipes nationales.

L'agrès Sol est le premier agrès de la gymnastique artistique masculine, sur une surface de 12mètres sur 12 mètres, le gymnaste évolue en faisant des exercices acrobatiques, plus l'exercice est difficile et dans une combinaison d'exercice complexe et réalisé au début ou à la fin son enchaînement plus sa note sera élevée.

Les mouvements au sol sont effectués par les deux sexes, hommes et femmes, (50 et 70 secondes), l'aspect esthétique est le caractère dominant. Où l'entraînement au mouvement doit-il être inclus l'expressivité rythmique dans les programmes d'entraînement, et il est nécessaire de prendre en compte les tendances et les caractéristiques individuels de gymnaste, son ressenti, et cela acquiert de l'importance lorsque l'athlète termine ses exercices c'est un élément essentiel de l'éducation esthétique.

Les exercices sont représentés par les lettres A B C D E, selon la difficulté de A le plus facile allant vers E le plus difficiles.

Dans notre recherche nous nous sommes intéressés sur les trois championnats du monde masculins: 2017 à Montréal Canada , 2018 Doha Qatar et 2019 Stuttgart Allemagne notre objectif est faire connaître les orientations de développement des exercices au Sol, selon les difficultés des exercices exécutés, le nombre d'exercice et leur disposition au début ou la fin de l'enchaînement, la catégorie des combinaisons exécutées, ainsi que la formule de répartition des mouvements affichés et leur nombre et ainsi que la formule de répartition des difficultés motrices au sein de la chaîne motrice et la difficulté des mouvements le début et la fin et la relation entre eux pendant les trois championnat du monde, qui est l'un des aspects que nos entraîneurs doivent connaître et orienter leurs cursus de formation vers un niveau international d'où l'importance et la nécessité de la recherche scientifique.

## Problématique

A travers notre travail dans le domaine de la recherche scientifique et dans le domaine l'entraînement de haut niveau, nous remarquons que la plupart des entraîneurs dirigent leurs efforts sur des mouvements et des chaînes cinétiques de nature ancienne, qui ne répondent pas à la modernité et le développement de ce sport, pour se classer parmi les plus grands pays, donc cette recherche analytique, qui traite un problème de connaissance et de formation de nos entraîneurs, sur l'orientation de leur entraînement vers des exercices de difficultés et des combinaisons d'exercices au début ou à la fin des enchaînement des exercices au Sol, en utilisant efficacement les compétences techniques des gymnastes.

## 2. Contexte théorique

### 2.1 Les caractéristiques des exercices au Sol

Les difficiles. Les mouvements au Sol sont l'une des compétitions les plus spectaculaire entre les appareils de Gymnastique artistique, que ce soit dans les compétitions masculines ou féminines, et le contenu des exercices au Sol sont multiples et larges et composants de la combinaison complexe pour les gymnastes de haut niveau doivent réaliser des exercices et des enchaînements de différents groupes selon le code de pointage de la Fédération Internationale de Gymnastique :

- Le groupe de sauts simples et le nombre de mouvements 11.
- Le groupe de mouvements de force et de stabilité, et le nombre de ses mouvements est de 23.
- Le groupe de mouvements simples et le nombre de ses mouvements 4 mouvements.
- Un groupe de rotations des deux jambes et de Thomas, et le nombre de leurs mouvements est de 10.
- Le groupe de mouvements acrobatiques avant et le nombre de ses mouvements est de 26.
- Un groupe de mouvements acrobatiques arrière et le nombre de ses mouvements est de 28.
- Un groupe de mouvements acrobatiques latéraux et le nombre de leurs mouvements est de 8.
- Liaisons des mouvements acrobatiques et le nombre de leurs mouvements est 22.

Ainsi, le nombre total de mouvements au Sol est de 132, dont 27 mouvements de difficulté A, 38 mouvements de difficulté B, 24 mouvements de difficulté C, 17 mouvements de difficulté D, 17 mouvements de difficultés E. Le gymnaste doit effectuer dans les compétitions des mouvements de plus en plus difficiles pour obtenir des notes

d'encourageants qui lui permettent d'exceller dans les compétitions et de se distinguer des autres gymnastes, et il y a des exigences particulières que chaque gymnastes doit remplir au Sol (Code de pointage, FIG, 2016), qui est :

- Une première ligne acrobatique de pas moins de difficulté B.
- Série acrobatique arrière pas moins de la difficulté B.
- Un mouvement d'équilibre sur une jambe ou une main de pas moins de difficulté B.

## **2.2 Entraînement des exercices au Sol**

Lors de l'entraînement des débutants, il est nécessaire de préparer un physique spécial qui développe la souplesse des articulations du corps (articulation de la hanche notamment) et la capacité à diriger le corps dans les airs (trampoline – fosse) et les compétences de base les plus importantes pour les gymnastes débutants sont les suivantes :

- Valse (accélération du saut).
- Courbette (vitesse de saut des bras aux pieds).
- Saut arabe (vitesse de rotation avec ½ tour).
- Saut de mains avant.
- Salto avant.
- Salto arrière tendu .
- Salto arrière avec vrille.

Ces compétences sont la base de l'apprentissage des exercices difficiles et aident le gymnaste sur l'enchaînement des mouvements car cela lui donne la force motrice pour la quantité de mouvement au Sol.

Le sol, c'est un agrès que le gymnaste doit se lever, se retourner sans se pivoter et atterrir, c'est des mouvements qui ont pour rôle décisif dans les aspects techniques des sauts acrobatiques.

Les mouvements de lever les jambes ensembles ou de pousser vers le haut peuvent améliorer la hauteur des exercices lors de l'exécution, en courbe ou droits, ainsi que des mouvements droits et courbes avec enroulement autour de l'axe longitudinal du corps (hadjiev, 1982, p76).

## **3. Méthodologie de la recherche**

Le chercheur a utilisé l'approche descriptive dans la méthode d'enquête pour son adéquation à la nature du problème.

### **3.1. Buts de la recherche**

1- Analyse des championnats du monde de gymnastique des années 2017 , 2018 et 2019 des gymnastes masculin au Sol.

2- Déterminer les tendances d'entraînement à travers ces tournois au Sol, ainsi le programme d'entraînement.

### **3.2. *Champs de la recherche***

- Le champ humain : les gymnastes participantsaux trois championnats du monde 2017, 2018 et 2019.

- Champ temporaire : La période pendant laquelle ces tournois ont eu lieu.

- Champ spatial : Le chercheur a collecté des données a la fédération nationale de gymnastique FAG.

### **3.3. *Échantillon de recherche***

L'échantillon de recherche était composé de tous les gymnastes participants aux championnats du monde au cours des années 2017, 2018, 2019 :

- 122 gymnastes de 2017

- 125 gymnastes de 2018

- 188 gymnastes de 2019

Les informations préliminaires pour ces tournois ont été recueillies à partir des bulletins trimestriels de la Fédération Internationale de gymnastique, pour les numéros de gymnastique (166, 163, 162).

### **3.4. *Outils de recherche***

Notre recherche s'est basée sur l'observation des compétitions pour recueillir les informations requises, et divers articles et l'analyse des résultats obtenus des championnats du monde 2017, 2018 et 2019.

### **3.5. *Analyses et procédures***

Après avoir mené une enquête sur les informations et les données de recherche provenant des sources Spécialisées (code de pointage FIG, 2016) nous avons eu les informations suivantes :

- Répartition des difficultés D et E.

- Les débuts et les fins des enchainements les plus fréquents.

- La relation entre les difficultés au début et à la fin dans des enchainements présentées.

- Type et difficulté des débuts et des fins.

Nous avons recueillis toutes les informations concernant les différentes compétitions des instances spécialisées Fédération Algérienne de Gymnastique, en vue de les utilisées dans notre recherche, organisées dans un tableau pour l'analyser et obtenir des résultats de cet analyse.

### 3.6. Méthodes statistiques

Le pourcentage a été utilisé car c'est le seul moyen de refléter la réalité de la performance et sa direction pour servir les objectifs de la recherche.

$$100 \times \text{pourcentage} = \text{partie} / \text{tout}$$

### 3.7. Présentation et discussion des résultats

Le tableau n° (1) indique le nombre de difficultés de mouvement de difficulté D et E . Pourcentages pour les années 2017, 2018, 2019.

**Table N°1. le nombre de difficultés de mouvement de difficulté D et E**

Année	Nombre gymnastes	Difficulté E	%	Difficulté D	%
2017	122	27	22.13	252	206.55
2018	125	57	45.60	401	320.80
2019	188	137	72.87	618	328.72

Le tableau N° 1 nous remarquons que les difficultés de catégorie E sont en nombre de 27 d'un pourcentage de 22.13%, par contre les difficultés de catégorie D sont en nombre de 206 d'un pourcentage de 206.55% et ce de l'année 2017 Montréal au Canada.

Les difficultés de catégorie E sont en nombre de 57 d'un pourcentage de 45.60%, et les difficultés de catégorie D sont en nombre de 401 d'un pourcentage de 320.72 et ce de l'année 2018 à Doha au Qatar.

Les difficultés de catégorie E sont en nombre de 137 d'un pourcentage de 72.87, et les difficultés de catégorie D sont en nombre de 618 d'un pourcentage de 328.72% de l'année 2019 en Stuttgart Allemagne.

Le tableau N° 2 indique la disposition des difficultés E et D en combinaison les exercices au Sol.

**Table N°2. la disposition des difficultés E et D en combinaison les exercices au Sol**

E	D	2017	2018	2019
2	4	-	5	8
2	3	1	7	20
2	2	1	-	6
2	1	-	2	2
1	5	-	4	10
1	4	3	14	14

1	3	10	9	22
1	2	6	2	1

On remarque l'année 2017 il n'y a pas eu de combinaison 2E +4D , mais réalisée par 05 gymnaste en 2018 et 08 gymnastes en 2019.

- Pour la combinaison 2E+3D réalisée par un seul gymnaste en 2017, mais en 2018 réalisé par 07 gymnastes et 20 gymnastes en 2019.

- La combinaison 2E+2D réalisée par 01 gymnaste en 2017 et aucun gymnaste en 2018 et 06 gymnastes en 2019.

- La combinaison 2E+1D n'a pas été réalisée en 2017, par contre 02 gymnastes en 2018 et réalisée par 02 gymnastes en 2019.

- La combinaison 1E+5D n'a pas été réalisée 2017, par contre par 04 gymnastes en 2018 et 10 gymnastes en 2019.

- La combinaison 1E+4D réalisée par 03 gymnastes en 2017, et 14 gymnastes en 2018 et réalisée avec 14 gymnastes en 2019.

- La combinaison 1E+3D réalisée par 10 gymnastes en 2017, et 09 gymnastes en 2018 et réalisée par 22 gymnastes en 2019.

- La combinaison 1E+2D réalisée par 06 gymnastes en 2017, et 02 gymnastes en 2018 et réalisée par un seul gymnaste en 2019.

Le tableau N° 03 indique les débuts et la fin des exercices les plus répétés

**Table N°3. le nombre de difficultés de mouvement de difficulté D et E**

	Exercices acrobatiques	La difficulté	le début			la fin		
			2017	2018	2019	2017	2018	2019
1	Double Salto arrière tendus avec vrille	E	11	15	16	-	-	-
2	Double Salto arrière groupés avec double vrille	E	3	5	6	-	-	1
3	Double salto arrière groupé avec une vrille	D	26	33	25	31	25	36
4	Double salto arrière tendu	D	33	20	35	6	12	19
5	Double vrille avec salto avant	D	4	3	6	6	16	32
6	Double Salto arrière	C11	15	16	12	54	50	53

D'après le tableau N°3 les exercices 1 et 2 ne sont réalisés à la fin des enchainements et ce de 2017 et 2018, mais réalisé seulement 1 fois en 2019, par contre sont réalisés au début 11 fois en 2017 et 15 fois en 2018, 16 fois en 2019.

D'après le tableau N° 3 l'exercice 3 est réalisé au début 26 fois en 2017 33 fois en 2018 et 25 fois en 2019, l'exercice 3 est réalisé 31 fois en 2017, 25 en 2018 et 36 fois en 2019.

L'exercice 4 est réalisé au début : 33 fois en 2017, 20 fois en 2018 et 35 fois en 2019, réalisé à la fin 06 fois en 2017, 12 fois en 2018 et 19 fois en 2019.

L'exercice 5 réalisé au début 4 fois en 2017, 3 fois en 2018 et 6 fois en 2019, et la fin réalisé en 2017 6 fois en 2018 et 16 fois, et en 2019 32 fois.

L'exercice 6 réalisé au début 15 fois en 2017 , 16 fois en 2018 et 12 fois en 2019 et à la fin 54 fois en 2017, 50 fois en 2018 et 53 fois en 2019.

### 3.8. *Discutions*

D'après le tableau N°1 nous remarquons la progression du nombre d'exercice de difficulté E , cela nous emmène à dire que l'entrainement est orienter vers la réalisation des exercices de difficultés E, étaient en nombre de 27 en 2017vers 137 en 2019, et les exercices de difficulté D étaient de 252 en 2017 vers 618 en 2019, donc l'entrainement est orienté vers la réalisation des exercices de plus en plus difficiles, pour le tableau N°2 nous remarquons que la combinaison 2E+3D n'est réalisé que par un seul gymnaste en 2001, et 7 gymnastes en 2011 et puis réalisée par 20 gymnastes, car les gymnastes, qui réalisent cette combinaison auront de 0.80-1.10 de degrés du total de 1.40 ( Code de pointage FIG 2016).

Pour la combinaison 1E+5D est réalisée en 2017, mais réalisée en 2018 par 4 gymnastes, et en 2019 réalisée par 10 gymnastes, car les gymnastes se sont orientés vers les combinaisons 1E+4D et 1E+3D, cela donne la possibilité au gymnaste d'avoir un degré de difficulté complet de 2.40 degrés et de 1.40 de degrés d'encouragement même que la réalisation de ces combinaison ne demande pas un grand effort physique et exécution remarquable.

Dans le tableau N° 3 nous remarquons que, les gymnastes exécutent des exercices dont la difficulté est élevée au début des enchainements pour économisés leur efforts, en réalisant les doubles saltos tendu avec vrille, qui demande un grand effort physique et technique nous le voyons en 2017 dont 11 gymnastes l'ont réalisés, mais aucun à la fin des exercices, c'est le même cas en 2018 et 2019, la plupart des gymnastes termines leurs exercices en doubles salto arrière de catégorie C, dans le but de terminer son enchaînement avec une aisance et sans erreurs et bavures, mais il y a toujours des exceptions en choisissant une fin avec un exercice de doubles salto arrière groupé avec vrille ou un exercice de doubles salto tendus.

Ces deux exercices sont les plus fréquent en début des enchainements et à la fin.

### 4. *Conclusion:*

Après la présentation et la discussion des résultats obtenus : nous concluons que la plupart des gymnastes se basent sur l'entrainement et la réalisation des exercices de difficultés E



et D en vue de les présenter dans les compétitions internationales en vue d'obtenir la première place au podium.

La plupart des gymnastes choisissent des exercices de combinaisons 1E+5D ou 1E+4D ou 1E+3D.

La majorité des exercices présentés en début des enchainements sont les exercices N°3 et N°4 et N°6.

Les recommandations :

- Augmenter l'entraînement sur les mouvements, qui sont de difficulté E,D .
- Prendre soin d'entraîner les six mouvements qui figuraient dans la liste du tableau n°2.
- Augmenter l'entraînement sur les combinaisons motrices qui ont des difficultés (1E + 3D) (1E +4D) (1E + 5D) .
- Pratiquer l'entraînement sur les combinaisons motrices qui ont des difficultés (1E + 3D) (1E +4D) (1E + 5D)
- Faire des études analytiques pour les prochains champions du monde dans leur intégralité.

### ***Liste Bibliographique: (APA)***

- **Livres :**

- Claud Piard (1982), Fondements de la gymnastique: technologie et pédagogie, Vigot éditions, Paris, p 41.
- Nikola Hadjiev (1981), Gymnastique artistique, Edition Fédération internationale de gymnastique, Suisse, p76.
- Smolevsky. VM (1983), Floor Exercice, International Training Course, USSR, p2.
- Fédération internationale de gymnastique (1998), Minutes, général Assembly, Bultin N°175, Suisse, p89.
- Fédération internationale de gymnastique (1991), Objectif An 2000, Ed Moutier, Suisse, p272.
- Fédération internationale de gymnastique (2006), Manuel technique Edition version 1, chapitre Sol, Suisse.
- Fédération internationale de gymnastique (2016), Code de pointage, chapitre SOL, Suisse.