

UNIVERSITE DE MONTPELLIER  
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

**THESE**

Pour obtenir le titre de  
**DOCTEUR EN MEDECINE**  
Présentée et soutenue publiquement

par

**Claire GEHIN**

Le mercredi 9 novembre 2022

**HANDIFLY : Première compétition internationale de vol en  
soufflerie parasport. Evaluation du système de classification des  
personnes en situation de handicap moteur.**

Directrice de thèse : Madame le Docteur Oriane LOPEZ

JURY

Président : Monsieur le Professeur Anthony GELIS

Assesseurs : Monsieur le Docteur François-Xavier LESAGE

Madame le Docteur Oriane LOPEZ

Madame le Docteur Ana Laura CIF.



## RESUME

**Introduction :** La participation de parasportifs à des compétitions nécessite l'utilisation d'une classification pour les comparer de manière équitable. Le but de ce travail est d'évaluer la première application de la classification de vol en soufflerie pour les sportifs déficients moteurs développée par la Fédération Française de Parachutisme et de proposer des amendements.

**Méthode :** Cette classification est basée sur la pondération des handicaps par des coefficients de compensation, compris entre 0 et 1. Nous avons conceptualisé la progression du coefficient au cours de la classification par 3 classificateurs. Du coefficient théorique prédéfini à l'aide d'un tableau indicatif, l'examen clinique aboutit au coefficient analytique (CA) puis l'étude en vol l'ajuste en coefficient fonctionnel (CF) puis en coefficient officiel (CO) par un éventuel dernier ajustement. Le CO pondère le temps de vol réalisé par chaque flyer, expert ou novice. Après analyse de la littérature, nous avons séparé la population en 3 groupes selon les déterminants de la discipline.

**Résultats :** La corrélation globale est respectivement de 0,65 et 0,99 entre CA et CO et entre CF et CO. Dans le groupe des tétraplégiques et assimilés (TA), la corrélation entre CA et CO est de 0,18. La différence entre les classements avec CA et avec CO équivaut à perdre 0,9 place et chez les TA experts à perdre 2,2 places (+/- 3,8).

**Conclusion :** La mise en place séquentielle d'un coefficient de compensation propose un classement dans lequel les 3 groupes sont représentés. L'examen clinique et l'étude en condition de vol sont indissociables. Le coefficient évolue différemment dans le groupe hétérogène des TA, notamment chez les TA experts. Il ne semble pas être bien établi. Clarifier les situations cliniques du tableau indicatif, majorerait la force de l'association déficience/performance, tout comme optimiser les échanges entre classificateurs voire idéalement constituer un panel médico-technique unique.

**Mots clés :** Parasport / Classification / Athlètes en situation de handicap / Déficit moteur / Vol en soufflerie.

## ABSTRACT

**Introduction:** The participation of parasportsmen in competitions requires the usage of a classification system to compare the athletes' performance fairly. This work aims at the evaluation of the first implementation of a classification developed to enable access to wind tunnel flying for athletes with a motor disorder by the French Federation of Parachuting and at amending it.

**Methods:** The classification is based on the weighting of disabilities by a compensation coefficient ranging from 0 to 1. We have converted the coefficient evolution by 3 classifiers during the classification process. We begin by predefining a theoretical coefficient. A clinical examination led to an analytical coefficient (CA). Then the study of the flight conditions redefined into functional coefficient (CF). Then if need it by last adjustment into an official coefficient (CO). The CO weights the achieved flight time regardless of the flyers' level, expert or novice. After analyzing the literature, we splitted the population into three groups based on the key characteristics of our discipline.

**Results:** In the overall population studied, the correlation was 0.65 and 0.99 between CA/CO and, CF/CO, respectively. In the group tetraplegias and similar functional discomfort (TA) group, CA/CO is 0.18. The difference in ranking via CA and CO is +0.9, i.e. a loss of 0.9 places. In the expert TA group, the difference in ranking is +2.2 (+/- 3.8).

**Conclusion:** The sequential implementation of a compensation coefficient proposes a ranking in which all groups are represented throughout the race. Data provided by clinical and flight conditions examinations are linked. The coefficient evolves independently in the heterogeneous group TA and this difference becomes more pronounced in expert TAs. Therefore, clarification of the clinical situations in the indicative table and the communication between classifiers, will allow a better assessment between deficiencies and performance.

**Key words:** Para-sportsmen, Classification, Athletes with disabilities, motor disorder, skydive, wind tunnel flight.