MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE MASSO-KINESITHERAPIE DE NANCY

# *BASKET BALL EN FAUTEUIL ROULANT :*

## EFFETS ET CONSEQUENCES DES AIDES TECHNIQUES AUTORISEES SUR LES JOUEURS DE CATEGORIE "A".

Rapport de travail écrit personnel
présenté par **Michaël BUR**
étudiant en 3ème année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'état
de masseur-kinésithérapeute
1994-1995.

# SOMMAIRE

**RESUME**

page

**1. INTRODUCTION.....1**

**2. MATERIEL ET METHODES.....2**

2. 1. Population..... 2

2. 2. Matériel expérimental..... 4

2. 3. Méthodes d'évaluation..... 5

**3. PRESENTATION DES RESULTATS.....8**

3. 1. Chronométrages..... 8

3. 2. Ramassage du ballon..... 8

3. 3. Stabilité au choc..... 9

3. 4. Dribble..... 9

**4. DISCUSSION ET ANALYSE DES RESULTATS.....10**

**5. CONCLUSION.....15**

**BIBLIOGRAPHIE**

**ANNEXES**

# RESUME

Le basket ball en fauteuil roulant est un sport qui nécéssite une parfaite maîtrise de l'équilibre du corps au cours des déplacements sur le terrain.

Les joueurs que nous avons choisi d'étudier ont la particularité d'être les plus mal notés dans la classification fonctionnelle officielle du basketteur handisport. Le but de nos recherches qui objectivent l'effet de l'adjonction d'aides techniques, proposées par le règlement de la fédération, sur le fauteuil du joueur, nous montre que les résultats ne sont pas forcément bénéfiques en terme de performance de vitesse et de stabilité.

Nous arrivons à en déduire finalement que tout dépend en fait du type de pathologie, du propre souhait du sportif ainsi que de son morphotype qui conditionne souvent le choix du matériel additionnel.

# 1. INTRODUCTION

Si le sport est une nécessité pour chacun d'entre nous, il l'est d'autant plus pour les handicapés physiques, pour qui l'insuffisance voire l'absence de mouvements peut détériorer les fonctions restées valides.

Au contraire, la pratique sportive peut permettre de "réconcilier le handicapé avec son corps" (12). Ce dernier n'est alors plus considéré comme un obstacle mais devient source de satisfactions et de réintégration sociale (1).

Le Basket ball en fauteuil roulant a vu le jour au centre de rééducation de Stoke Mandeville en Angleterre au sortir de la seconde guerre mondiale, vers 1954. Après quarante années d'existence, cette activité est devenue le sport collectif préféré des handicapés physiques (un tiers des licenciés de la Fédération Française Handisport en 1994 (3)). Il allie à la fois rapidité, agilité, adresse et spectacle et permet non seulement aux paraplégiques et aux poliomyélitiques de s'exprimer au mieux, mais également aux amputés, aux infirmes moteurs cérébraux ou autres porteurs de sequelles de spina bifida.

Or, si la chaussure de sport est d'une importance fondamentale pour le coureur de marathon, le fauteuil roulant ne l'est pas moins pour son utilisateur, car il doit avant tout être confortable, maniable et quasiment personnalisé. En outre, il doit répondre à une règlementation draconienne. Celle-ci permet toutefois l'adjonction de quelques aides techniques augmentant le potentiel d'action sans pour autant en modifier son volume d'action.

L'objet de notre étude est justement de mettre en évidence l'effet de ces aides techniques proposées par "la classification fonctionnelle du basketteur en fauteuil roulant" (6) sur des joueurs de forte déficience physique, par le biais d'une observation originale restant toutefois en corrélation avec les protocoles officiels de la IWBF (Fédération Internationale du Basket ball en fauteuil roulant).

## 2. MATERIEL ET METHODES

### 2. 1. Population

Nous avons choisi de suivre l'équipe handisport de Vandoeuvre (54) engagée dans le championnat de Nationale III du Grand Est, avec la complicité de quelques jeunes du centre de réadaptation fonctionnelle de Flavigny-sur-Moselle (54). Cet effectif se compose d'un groupe de quinze participants de seize à trente-huit ans, tous de sexe masculin. Leurs pathologies sont très variées puisque l'équipe compte :

- 6 paraplégiques
- 3 poliomyélitiques
- 3 IMC
- 1 amputé
- 2 spina bifida

De ce groupe, nous ne retenons que les joueurs présentant une grande limitation physique, autrement dit classés 1 - 1,5 - 2 et 2,5 points. Ces points attribués à chaque sportif sont déterminés à partir d'une cotation précise (1 à 5

points), établie en fonction de la déficience physique (7). Selon le règlement de Nationale III, les cinq joueurs de chaque équipe évoluant sur le terrain lors d'une compétition officielle ne doivent pas dépasser quinze points à l'addition de leurs points respectifs. Ceci de façon à équilibrer la puissance physique de part et d'autre. Nous limitons volontairement l'étude à la première grande catégorie de joueurs (catégorie A = 1 à 2,5 points) puisqu'à partir de trois points nous entrons dans la deuxième grande catégorie (catégorie B = 3 à 5 points) qui comprend tous ceux qui ont la possibilité de fixer leur bassin et par conséquent ont un équilibre du tronc dans les plans sagittal et frontal. Les aides techniques que nous utilisons ont trop peu d'incidences sur ce type de joueurs pour entrer dans nos investigations.

Donc, nos résultats vont porter sur les données fournies par dix basketteurs, tous appartenant à la catégorie A. Ils sont :

- *Christophe* : 24 ans, IMC : 1,5 points
- *David M.* : 26 ans, paraplégique T5 : 1 point
- *Pascal* : 18 ans, spina bifida : 0,5 point
- *Sébastien* : 16 ans, spina bifida : 2,5 points
- *David F.* : 17 ans, paraplégique T4 : 1 point
- *Ilham* : 19 ans, poliomyélitique : 1,5 point
- *Olivier* : 17 ans, paraplégique T5 : 1 point
- *David G.* : 20 ans, paraplégique T5 : 1 point
- *Francis* : 38 ans, paraplégique T4 : 1 point
- *Jean-Marc* : 33 ans, paraplégique T5 : 2 points

## 2. 2 Matériel expérimental

L'étude des conséquences des aides techniques sur les performances des "handisportifs" s'effectue avec le matériel autorisé par la Fédération Française Handisport (F.F.H.) (4).

En effet, toute adjonction est susceptible de modifier le potentiel d'action d'un joueur, mais aussi son volume d'action. Ce dernier correspondant grossièrement au champs d'action possible physiquement lors des mouvements dans le fauteuil : c'est une notion d'envergure gestuelle en quelques sortes. Il faut alors prendre garde, lors de l'utilisation de l'une de ces aides techniques proposées, de ne pas faire passer un joueur de classe 2 en classe 3 par exemple, en l'avantageant trop dans son volume d'action. L'exception existe dans le cas où un gain de point dans la classification est intentionnel ; le joueur sera réévalué avec son nouveau matériel, puis reclassé.

Notre but étant de ne rien modifier dans la classification d'un basketteur testé, nous n'étudions que les adjonctions faisant varier le potentiel d'action sans que ne soit concerné le volume d'action. D'ailleurs, le règlement spécifie bien que dans la liste des matériels proposés, certains sont sûrs, d'autres sont susceptibles et le reste ne change rien à la classification d'un joueur. Ces aides techniques sont :

* Pour les joueurs de 1 et 1,5 points :
  - les jambes attachées ensemble et/ou au fauteuil
  - les cuisses attachées ensemble et/ou au fauteuil
  - le bassin fixé au siège ou au dossier

* Pour les joueurs de 2 et 2,5 points :
  - les chevilles liées ensemble
  - une limitation large d'amplitude d'écartement des genoux
  - une ceinture abdominale

2. 3. Méthodes d'évaluation

Les principales difficultés physiques et techniques des basketteurs en fauteuil roulant sont bien connues ; elles servent fréquemment aux différentes méthodes de classification fonctionnelle.

*Brasile* (4) base son observation essentiellement sur l'adresse du tir au panier, sur la vitesse de déplacement en fauteuil, ainsi que sur le dribble en contournant des obstacles.

D'autres (7) différencient les pathologies, en élaborant une classification propre à chaque type de handicap.

L'IWBF (Fédération Internationale de Basket ball en fauteuil roulant (4)) objective son étude sur le testing musculaire, sur différents exercices de maniement du ballon, sur une observation précise du joueur en cours de match, et même dans les activités de la vie journalière si nécessaire. Ces critères permettent de vérifier avec justesse si le nombre de points attribués aux basketteurs est correct ou non. Ainsi, la non-coopération d'un sportif testé, dans le but de limiter volontairement sa classification, est assez peu probable.

La méthode d'évaluation que nous adoptons est originale dans le sens où les tests d'observation sont inédits. L'idée générale des exercices proposés reste cependant en conformité avec les protocoles officiels.

Nous avons choisi d'étudier les *handisportifs* à partir des critères suivants :

- un chronométrage de deux distances à plat, sans obstacles et sans dribbles :
  * une distance courte de 5 mètres
  * une distance longue de 20 mètres

- un ramassage du ballon selon deux modes et trois positions :
  * en statique : devant - à droite - à gauche
  * en dynamique : à droite - à gauche

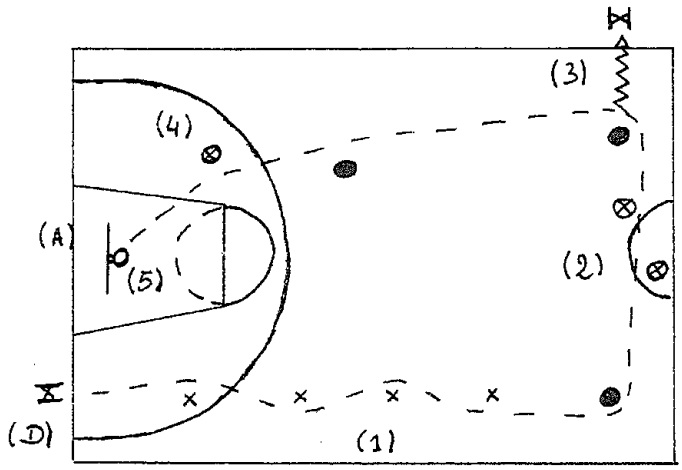
- le dribble : sur une distance de quinze mètres environ
  * en continu, avec la main dominante
  * en discontinu, avec la même main

- la stabilité au choc latéral :

  Cette épreuve s'éxécute à l'aide d'un obstacle de la forme d'un long triangle rectangle (1*0.5*0.15) sur lequel les joueurs sont propulsés passivement. Une seule des deux grandes roues doit monter sur le plan incliné de façon à ce que le passage se fasse "à cheval" sur le montant. La stabilité au choc s'observe lorsque

le joueur retombe les deux roues au sol, en sachant que son dos doit être décollé du dossier afin de provoquer un déséquilibre maximum.

- le chronométrage d'un parcours comprenant l'ensemble des difficultés précédentes :




(1) slalom

(2) dribble à droite puis à gauche

(3) passe

(4) ramassage du ballon

(5) tir au panier

Toutes ces observations s'effectuent une fois sans aide technique, puis chacun des sportifs recommence les mêmes tests avec l'appareillage précité.

Les résultats obtenus vont alors nous donner une idée sur l'aide au potentiel que peuvent apporter ces adjonctions.

# 3. PRESENTATION DES RESULTATS

## 3. 1. Chronométrages

Les tests chronométrés sont présentés sous la forme d'un tableau réunissant les temps des deux distances à plat de 5 et de 20 mètres, ainsi que ceux du parcours à obstacles.

(cf. annexe I)

## 3. 2. Ramassage du ballon

Les résultats de cette expérience sont également transcrits sur un tableau. Celui-ci comprend une cotation de quatre points. A chaque passage, on juge si le mouvement effectué a été :

- aisé
- difficile
- très difficile
- impossible

Ceci pour toutes les positions, dans les deux modes, sans, puis avec les adjonctions sur le fauteuil du joueur.

Remarquons que l'on ne prend pas en compte le ramassage du ballon en avant du fauteuil dans le mode dynamique, simplement parce que la grande majorité des joueurs de la catégorie A est incapable de réaliser ce mouvement nécessitant déjà un contrôle conséquent de l'équilibre du tronc.

(cf annexe II)

3. 3. Stabilité au choc

Nous avons pensé que pour ce test, difficile à objectiver, le meilleur moyen d'analyser les résultats était d'utiliser une échelle visuelle analogique (EVA). Ainsi, on présente à chaque joueur une droite graduée de 0 à 10, avec 0 correspondant à un mouvement très déstabilisant et 10 qui équivaut à un mouvement très stable.

I_____I_____I

0 5 10

très destabilisé très stable

A l'issue de chaque essai, le joueur évalué doit alors situer ses différentes impressions sur cette droite qui comportera donc quatre repères (à vide, aide au niveau des jambes, des cuisses, du bassin).

(cf annexe III)

3. 4. Dribble

On observe simplement les difficultés (s'il y en a), qu'éprouve le joueur testé lors d'un déplacement sur quinze mètres environ, à dribbler d'abord de façon continue puis alternée. Tous les dribbles demandés sont à effectuer avec la main dominante afin que le critère d'habileté dans le maniement du ballon soit le plus restreint possible.

## 4. DISCUSSION ET ANALYSE DES RESULTATS

Les résultats que nous avons obtenus au travers de nos différents tests ont révélé des choses intéressantes. L'analyse des épreuves étudiées individuellement permet de soulever un certain nombre de remarques.

En effet, la première série d'exercices chronométrés montre des performances très variées. Certains joueurs ont amélioré leurs résultats avec les aides au potentiel tandis que d'autres s'en sont retrouvés pénalisés.

En observant plus précisément et en séparant les résultats en fonction des pathologies, on note que :

- Le seul IMC est plus rapide avec un maintien de ses membres inférieurs.

- Le joueur porteur de poliomyélite est lui, au contraire, plus lent avec les adjonctions sur son fauteuil.

- Des deux spina-bifida, l'un est nettement avantagé en vitesse, par la solidarisation de ses membres inférieurs aux montants de son fauteuil, et ceci, quelle que soit l'épreuve chronométrée. L'autre, en revanche, semble moins avantagé sur les longues distances. Il faut préciser toutefois, que ce joueur présente un dysfonctionnement à la main gauche qui est sans doute responsable d'une baisse de qualité dans la propulsion de son fauteuil roulant.

Ceci peut expliquer en partie les moins bonnes performances obtenues sur la distance de 20 mètres et sur le parcours.

- Les autres joueurs sont des paraplégiques de différents niveaux. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, le maintien des membres inférieurs en distal ou en proximal sur les joueurs à atteinte médullaire dorsale haute, n'a pas un effet bénéfique sur les performances de vitesse. Ainsi, que ce soit sur la courte, la longue distance, ou sur le parcours à obstacles, les temps des joueurs équipés ou non d'adjonctions n'ont pas varié.

Ces premières remarques nous permettent déjà de nous faire une idée sur le genre de pathologies qui seraient susceptibles d'être plus performantes en terme de vitesse avec l'utilisation des aides techniques expérimentées.

Un autre critère de choix de ces adjonctions est bien sûr le confort. Il apparait ainsi nettement que dès cette première série d'épreuves, les maintiens au niveau des jambes et surtout des genoux ou des cuisses ont été appréciés. La ceinture au niveau du bassin quant à elle, semble gênante. Elle est d'ailleurs souvent perçue comme une épine irritative pouvant donner lieu à des phénomènes de contractures musculaires.

Alors que les moins bonnes performances se situent presque toutes dans les épreuves étudiant l'utilisation de la ceinture abdominale. Là encore, une explication est possible. Pour éviter de basculer en arrière lors de la propulsion de son fauteuil roulant, le joueur de basket ball se doit de déplacer son centre de gravité vers l'avant, donc se pencher. La ceinture attachée au

niveau du bas de l'abdomen empêche ou gêne ce mouvement primordial pour la prise de vitesse.

L'évaluation du ramassage du ballon a été beaucoup plus séléctive que l'épreuve chronométrée. D'abord parce que ramasser une balle de côté ou en avant du fauteuil est un mouvement impossible pour les paraplégiques hauts, sauf s'ils utilisent un membre supérieur pour attraper la balle et l'autre en guise de soutien en prenant un appui fixe sur le fauteuil dans le but de se redresser (accoudoir, main-courante, ...). Un seul cas particulier est à souligner, mais il s'agit d'un joueur possédant une très bonne technique, qui maîtrise un gros potentiel de compensation. Il utilise par exemple un phénomène de "rebond" lorsqu'il est penché en avant qui lui permet de se redresser. Sur les côtés, son assise plus basse et ses grandes mains rendent l'exercice réalisable. Cette épreuve demeure toutefois difficile pour lui.

Ces performances sont différentes pour les spina bifida, poliomyélitiques ou autres IMC. Ceux-ci possèdent les muscles de leur tronc plus ou moins intègres qui autorisent le redressement à partir d'une flexion antérieure ou d'une latéroflexion.

Pour *Sébastien* (spina bifida) et *Ilham* (poliomyélite), ramasser la balle ne pose aucun problème, quelque soit le mode de position.

*Pascal* (spina bifida), est apparemment plus gêné par sa main déficiente que par l'équilibre de son tronc. Cependant, une solidarisation au fauteuil de ses genoux ou de son bassin facilite la prise de balle. L'aide technique autorise en effet une meilleure amplitude en latéroflexion et rend donc plus facile le ramassage à deux mains, indispensable pour ce joueur de son côté gauche.

*Christophe* (IMC), malgré de gros troubles de coordination, a également montré une meilleure maîtrise de cette épreuve avec le maintien de ses membres inférieurs (en particulier de ses genoux et de son bassin).

A l'issue de ce test, pour ceux qui ont été capables de le réaliser, il apparait que la solidarisation des cuisses ou du bassin sur les montants du fauteuil roulant augmente le potentiel. En revanche, le maintien des jambes ne modifie en rien l'aptitude des joueurs à ramasser un ballon à terre.

Ce test s'avère intéressant car l'équilibre du tronc au cours du ramassage d'une balle - geste fréquent - est un avantage loin d'être négligeable lorsqu'on se trouve dans un fauteuil roulant. C'est d'ailleurs un des principaux buts recherchés par les basketteurs *handisportifs.*

L'épreuve des dribbles n'a rien révélé de très intéressant vis-à-vis de la finalité de notre étude. La dextérité de chaque joueur est un critère trop aléatoire pour pouvoir l'objectiver. Cependant, nous pouvons affirmer qu'aucun des exercices proposés n'a engendré une quelconque difficulté pour les joueurs testés

La dernière série de mesures porte sur l'instabilité vécue au cours des chocs latéraux sur le fauteuil. Ce phénomène très fréquent sur le terrain, pendant les matches ou les entrainements collectifs, nous parait primordial à objectiver. Le meilleur moyen selon nous est d'enregistrer les avis personnels de chaque joueur, en leur proposant de transcrire leurs résultats sur une échelle visuelle analogique. Leur coopération est évidemment indispensable pour la crédibilité de l'épreuve. A ce sujet, la finalité de l'exercice a semble-t-

il été bien comprise, puisqu'aucune donnée ne parait illogique. Il faut avouer que pour le premier passage de chacun, nous avons décidé d'évaluer ensemble le niveau de déséquilibre, afin de se fixer un point de repère. Les autres essais ont été strictement subjectifs, donc les plus précis possible à notre avis.

L'annexe III nous résume les sensations des différents basketteurs. D'emblée, nous pouvons nous permettre d'affirmer que plus l'aide technique se rapproche de la racine des membres inférieurs, meilleure est la perception de stabilité.

De manière générale, l'absence de maintien rend l'exercice très déstabilisant. Les paraplégiques se situent d'autant plus bas sur l'échelle que leur atteinte médullaire est haute. Les autres pathologies, grâce à une meilleure sangle abdominale, s'évaluent aux environs de la moitié de la droite graduée : résultats somme toute logiques et attendus.

C'est en fait le regroupement des quatre "encoches" sur l'EVA qui est déterminant pour l'analyse de nos investigations. Grâce à la possibilité de comparaison des effets de chaque adjonction, il nous est facile de déduire laquelle d'entre toutes est la plus efficace, et établir un classement de préférence.

Ainsi, il apparait clairement que le maintien proximal (bassin ou cuisses) est régulièrement situé au-dessus de la moyenne sur la graduation. Inversement, le maitien distal ou l'absence d'adjonction est en grande majorité évalué dans les sensations les plus déséquilibrantes.

Forts de ces remarques, nous pouvons conclure cette épreuve en affirmant que l'ajout d'aide technique entraîne indéniablement un gain de stabilité aux joueurs de basket ball en fauteuil roulant ; et ceci d'autant plus que le matériel additionnel est situé proche du centre de gravité du sportif. Le joueur désireux d'augmenter son potentiel de stabilité aurait donc tout intérêt de sangler son bassin ou au moins de limiter l'amplitude d'ecartement de ses genoux.

## 5. CONCLUSION

En conclusion de cette série d'observations, nous pouvons déduire que les effets des adjonctions techniques sur les joueurs de la catégorie "A" en fauteuil roulant sont très variés. Les premières différences se remarquent en fonction des pathologies testées. En effet, un joueur possédant les abdominaux intègres et qui de surcroît utilise un maintien de ses membres inférieurs, présente quasiment toutes les possibilités physiques d'un joueur "valide". En revanche, les paraplégiques sans sangle abdominale efficace, excépté pour leur équilibre, n'ont pas un grand intérêt d'utiliser ces aides au fauteuil.

La deuxième remarque à prendre en considération est bien sûr le confort. Un joueur ne va certainement pas opter pour un matériel avec lequel il ne se sent pas à l'aise, ses performances s'en ressentent forcément. Et parmi l'appareillage proposé c'est le maintien au niveau des genoux qui à le plus de succès.

Mais nous croyons qu'avant tout, le critère de choix d'une aide sur le fauteuil d'un joueur dépend de son propre désir. Hélas, comme nous l'avons

souvent constaté, on augmente le potentiel "équilibre" au dépens de la vélocité, et *vice-versa*. Ceci dit, et de façon générale, les joueurs de grande taille sélectionnent une aide visant à maintenir l'équilibre au maximum, et les "petits" déstinés à organiser le jeu sur le terrain, choisissent la vitesse et la maniabilité dans leurs déplacements en fauteuil. Nous ne pouvons nous empêcher de faire une analogie au basket ball pour valide, où les buts sont partagés de la même manière.

Au cours de l'élaboration de notre mémoire, un article récent (10) nous à appris que des prototypes de fauteuil de sport à trois roues étaient à l'essai pour le basket ball. A partir de cette information, nous proposons d'élargir nos recherches, à l'aide de notre protocole, en vue de comparer les performances de vitesse et de stabilité des fauteuils roulants classiques à quatre roues et de ces nouveaux appareils. Nous pourrions ainsi peut-être généraliser l'utilisation du "trois-roues" au basket ball comme cela est le cas depuis longtemps déjà en athlétisme ou en tennis par exemple, sports dans lesquels ce nouveau type de fauteuils fait l'unanimité.

# BIBLIOGRAPHIE


1. **ANDRIANALY M., LERAYS B.-** Le sport pour handicapés physiques-Annales de kinésithérapie, 1991, tome 18, n° 3, pg 141-144.

2. **BOUBEE L.** - Sport thérapie - Cahier de kinésithérapie, 1987, n° 123, pg 53-69.

3. **BONTOUX L., MONROCHE A., PAILLER D.** - Sports traditionnels du blessé médullaire - Cinésiologie, 1992, n° 146, pg 267-271.

4. **BRASILE F. M.** - Performance evaluation of wheelchair athletes : more than a disability classification level issue - Adapt. Phys. Act. Q., 1990, juillet, pg 289-297.

5. **CHAZALON J.** - BASKET - Coll. "Sports pour tous", Ed.Laffont, 1978, 280p.

6. **COURBARIAUX B.** - Classification fonctionnelle des basketteurs en fauteuil roulant - Livret annexe au règlement FFHBB, 1994-1998, 31p.

7. **COURBARIAUX B.** - Réflexions d'un MCMK sur le basket ball en fauteuil roulant - Kinésithérapie scientifique, 1988, n° 265, pg 55-58.

8. **FEDERATION FRANCAISE HANDISPORT** - Le basket ball en fauteuil roulant - Commission fédérale de basket ball, 1984, 1000 exemplaires, 96p.

9. **FEDERATION FRANCAISE HANDISPORT** - Classification des sportifs handicapés physiques en vue de la compétition - Boulogne-Billancourt : Handisport, 1986, 133p.

10. **MAG-SPORT** - Magazine européen du sport fauteuil, 1994, n°3, pg 5.

11. **MINISTERE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS** - Septième journée médicale nationale d'étude sur le sport pour les handicapés physiques - 1980, 7ème édition, 138p.

12. **PIERRA J.B., PAILLER D.** - Les handicapés physiques et le sport - EMC, 1988, 7-1988, 2ème ed, pg 1-14.

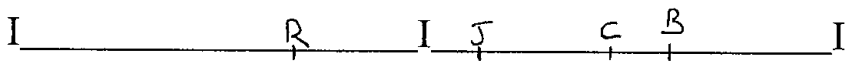
# ANNEXE I

| | | Distance 5m | Distance 20m | Parcours |
|---|---|---|---|---|
| ***PRENOMS*** | Pts | Vide / Jbes / Cuis / Bassin | Vide / Jbes / Cuis / Bassin | Vide / Jbes / Cuis / Bassin |
| Christophe | 1 | 4"52 / 3"79 / 3"79 / 3"66 | 9"91 / 8"79 / 9"33 / 9"33 | 35"29 / 33"17 / 29"81 / 29"87 |
| David M. | 1 | 3"40 / 3"66 / 3"05 / 3"08 | 6"70 / 7"09 / 6"77 / 7"25 | 17"95 / 18"10 / 19"03 / 18"65 |
| Pascal | 0,5 | 3"72 / 3"24 / 3"30 / 3"32 | 7"92 / 8"37 / 8"24 / 8"72 | 24"96 / 27"33 / 25"66 / 23"44 |
| Sébastien | 2,5 | 3"05 / 2"99 / 2"57 / 2"28 | 6"61 / 6"48 / 6"16 / 6"45 | 22"10 / 22"03 / 21"91 / 19"92 |
| David F. | 1 | 2"63 / 3"01 / 3"16 / 3"78 | 7"31 / 8"64 / 7"98 / 8"53 | 19"73 / 21"52 / 20"83 / 21"76 |
| Ilham | 1,5 | 2"92 / 2"95 / 3"15 / 3"45 | 7"19 / 7"52 / 7"76 / 7"91 | 20"38 / 21"12 / 21"83 / 22"64 |
| Olivier | 1 | 3"37 / 3"69 / 3"46 / 3"41 | 8"28 / 8"52 / 8"33 / 8"60 | 22"65 / 22"69 / 23"47 / 23"15 |
| David G. | 1 | 3"05 / 3"31 / 3"35 / 3"41 | 7"76 / 7"57 / 7"45 / 7"84 | 20"49 / 22"36 / 21"91 / 23"06 |
| Francis | 1 | 3"11 / 3"21 / 3"11 / 3"15 | 7"89 / 8"87 / 8"59 / 8"37 | 21"80 / 22"71 / 22"60 / 22"24 |
| Jean-Marc | 2 | 3"05 / 2"92 / 3"05 / 3"08 | 7"41 / 7"60 / 7"44 / 7"54 | 19"82 / 20"56 / 19"98 / 21"13 |

# ANNEXE II

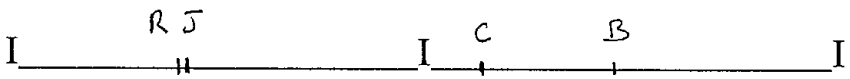
| | | Aide | STATIQUE | | | DYNAMIQUE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Prénoms* | Pts | Niveau | à droite | à gauche | devant | à droite | à gauche |
| Christophe | 1 | V / J / C / B | D / D / A / A | D / D / A / A | D / D / A / A | I / I / TD / TD | I / I TD / TD |
| David M. | 1 | V / J / C / B | I / I / TD / D | I / I / TD / D | D / TD / D / D | I / I / I / I | I / I / I / I |
| Pascal | 0,5 | V / J / C / B | D / D / A / A | I / I / TD / D | A / A / A / A | TD/TD/TD/TD | I / I / I / I |
| Sébastien | 2,5 | V / J / C / B | A / A / A / A | A / A / A / A | A / A / A / A | A / A / A / A | A / A / A / A |
| David F. | 1 | V / J / C / B | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I |
| Ilham | 1,5 | V / J / C / B | A / A / A / A | A / A / A / A | A / A / A / A | A / A / A / A | A / A / A / A |
| Olivier | 1 | V / J / C / B | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I |
| David G. | 1 | V / J / C / B | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I |
| Francis | 1 | V / J / C / B | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I |
| Jean-Marc | 2 | V / J / C / B | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I | I / I / I / I |

# ANNEXE III

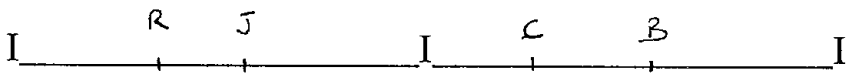



0 Christophe 10

0 Pascal 10

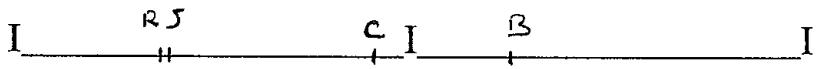



0 David F. 10

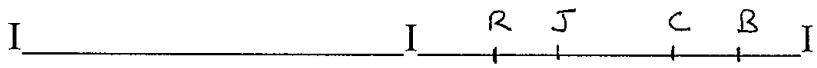



0 Olivier 10

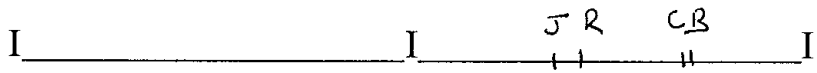
0 Francis 10



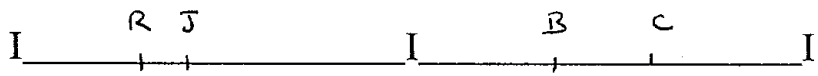

0 David M. 10



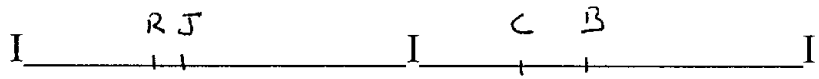

0 Sébastien 10




0 Ilham 10




0 David G. 10




0 Jean-Marc 10