

REPUBLIQUE DU SENEGAL

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE



UNIVERSTE CHEIKH ANTA DIOP (UCAD)



INSTITUT NATIONAL SUPERIEUR DE L'EDUCATION POPULAIRE ET DU SPORT

(INSEPS)

MEMOIRE DE MAITRISE ES SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'ACTIVITE
PHYSIQUE ET DU SPORT (STAPS)

THEME

*Etude de quelques qualités physiques chez des enfants
déficients intellectuels*

PRESENTE PAR :

CHEIKH SADIBOU YADE

SOUS LA DIRECTION DE

M. ASSANE FALL

PROFESSEUR A L'INSEPS

ANNEE UNIVERSITAIRE 2011-2012

DEDICACES

DÉDICACES

Je dédie ce modeste travail :

A ma chère mère Ndeye Fatou NDOYE :

Vous avez été une mère exemplaire, compréhensive, qui a beaucoup œuvré pour une bonne éducation et une bonne réussite de ses enfants. Vous vous êtes sacrifiée sur plusieurs fronts pour ma personne, pour que je sois aujourd'hui ce que je suis.

A mon père Moustapha Yade :

Vous avez été un père généreux, un modèle, affectueux envers vos enfants. Vous m'avez inculqué le goût du travail, le sens de la responsabilité et le sens du respect envers son prochain. Vous n'avez ménagé aucun effort et vous m'avez toujours encouragé pour que je puisse terminer ce travail. Que le Bon Dieu vous laisse encore le plus longtemps possible devant nous.

A mes frères et sœur :

Mouhamadou Moustapha Yade, Fara Yade, Pape Alioune Yade (bouda) et Maimouna Yade

A mes cousins et cousines

A mes parents

A mes amis les plus proches

A tous les étudiants de l'INSEPS et à mes élèves

REMERCIEMENTS

Remerciements

Au terme de cette lourde tâche, c'est l'occasion pour moi de remercier particulièrement :

Le Professeur Assane FALL :

Mon directeur de mémoire, malgré votre manque de temps, vous avez pu guider ce travail avec rigueur et engagement sans faille.

Monsieur Mademba MBACKE : vous m'avez beaucoup guidé dans mon travail, merci de vos conseils , suggestions et les propositions.

Monsieur Mountaga DIOP : vous aussi vous m'avez beaucoup guidé dans mon travail, merci de vos conseils et suggestions.

Monsieur Mamadou NDIAYE : vous m'avez beaucoup guidé dans mon travail, merci de vos conseils et suggestions.

Monsieur Moustapha YADE : vous m'avez beaucoup guidé dans mon travail, merci de vos conseils et suggestions.

Monsieur Amadou DJIGO : vous m'avez beaucoup aidé pour les calculs

Tata Anastasie et Grégoire : pour les documents et leur compréhension.

Tout le personnel administratif et technique de l'INSEPS :

Enfin tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce document.

SOMMAIRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : REVUE DE LA LITTERATURE	2
I. DEFINITION DES CONCEPTS : approches théoriques sur le handicap mental	3
1. DEFICIENCE INTELLECTUEL	4
2. CAPACITE A L’EFFORT	16
3. QUALITE PHYSIQUE	16
II.ETUDE DE QUELQUES QUALITES PHYSIQUES	18
1. La vitesse	18
2. La coordination	19
3. L’adresse	20
4. La souplesse	20
5. La détente verticale	20
III. AUTRES QUALITES PHYSIQUES	20
1. La force	20
2. La puissance	21
CHAPITRE II :	
METHODOLOGIE	22
I. MATERIEL	22
1. cadre de l’étude	22
2. Population cible	22
3. Matériels	24
II. METHODE	24

1. Les tests physiques.....	24
1-1-L'épreuve de vitesse.....	24
1-2 -L'épreuve de coordination.....	25
1-3-L'épreuve d'adresse.....	25
1-4-L'épreuve de souplesse.....	25
1-5-L'épreuve de détente verticale.....	25
2- Déroulement des tests.....	26
2-1 Règlements.....	26
2-2 Motivations.....	31
CHAPITRE III : PRESENTATIONS DES RESULTATS.....	32
1-Présentations des caractéristiques des enfants.....	32
2- Données descriptives.....	34
3- Données inférentielles.....	42
CHAPITRE IV: DISCUSSIONS.....	51
1- Les différentes qualités physiques évaluées.....	51
2- Types de déficiences et Activités physiques et sportives adaptées.....	53
CONCLUSION.....	56
BIBLIOGRAPHIE.....	57
ANNEXES	

TABLEAUX ET FIGURES

TABLEAUX

I. Caractéristiques anthropométriques des sujets.....	23
II. Caractéristiques anthropométriques des types de D.I.....	23
III. Barème de la Course de vitesse 30mètres.....	27
IV. Barème de la souplesse.....	31

PRESENTATION DES RESULTATS

I. Caractéristiques des enfants selon l'âge, le sexe, la taille et le poids.....	32
II. Caractéristiques des enfants selon le type de déficient.....	33
III. Résultats des sujets selon le test de détente verticale	35
IV. Résultats des sujets selon le test d'adresse	36
V. Résultats des sujets selon le test de coordination.....	37
VI. Résultats des sujets selon le test de vitesse	38
VII. Résultats des sujets selon le test de souplesse.....	39
VIII. Moyenne des différents types de Déficience Intellectuelle.....	40
IX. Valeur de KOLMOGOROV SMIRNOV. Détente verticale.....	43
X. Valeur de KOLMOGOROV SMIRNOV. En adresse.....	45
XI. Valeur de KOLMOGOROV SMIRNOV. En coordination.....	46
XII. Valeur de KOLMOGOROV SMIRNOV. En vitesse.....	48
XIII. Valeur de KOLMOGOROV SMIRNOV en souplesse.....	50

FIGURES

I- Course de vitesse sur 30m.....	27
II-Détente verticale	29
III- Adresse.....	30
IV- Démonstration de la souplesse.....	31

RESULTATS

I- Répartition des sujets selon le test de détente verticale.....	35
II- Répartition des sujets selon le test d'adresse.....	36
III- Répartition des sujets selon le test de coordination.....	37
IV- Répartition des sujets selon le test de vitesse.....	38
V- Répartition des sujets selon le test de souplesse.....	39
VI- Répartition de la moyenne des différents types de Déficience Intellectuell..	40

ABBREVIATIONS

ABBREVIATIONS

(CIF) : Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé

(OMS) : organisation mondiale de la santé

(APS) : activité physique et sportive

(EHDAA) : intitulé élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou apprentissage

(QI) : quotient intellectuel

(TSA) : trouble du spectre autiste

(DSM) : manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux

(CIM) : classification internationale des maladies

(IMC) : infirmité motrice cérébrale

(DON) : déficience d'origine neurologique

(CEFDI) : centre d'éducation et de formation pour déficients intellectuels

(SFOA) : société franco-ontarienne de l'autisme

(INSEPS) : Institut National Supérieur de l'Éducation Populaire et du Sport

(CIO) : Comité Internationale Olympique

RESUME

RESUME

Dans le cadre de la démocratisation, de la pratique du sport, certaines activités sont à la portée des enfants dits déficients intellectuels.

La présente étude a pour objet d'évaluer quelques qualités physiques chez vingt (20) enfants déficients intellectuels; les qualités sont les suivantes : la vitesse, l'adresse, la détente verticale, la coordination et la souplesse. Les scores de chacune de ces qualités ont été comparés à ceux de vingt (20) sujets témoins ne souffrant d'aucun handicap.

Les résultats obtenus montrent qu'il y'a une grande différence entre les deux groupes : la détente verticale avec 26,9cm pour le groupe témoin et 16,25cm pour le groupe déficient intellectuel, l'adresse 2,5cm pour le groupe témoin et 1,04cm pour le groupe déficient intellectuels, la coordination 8,27sec pour les sujets témoins et 14,18 sec pour les enfants déficients intellectuels, la vitesse 5,94 sec pour les enfants témoins et 8,3sec pour le groupe déficient intellectuel et enfin la souplesse -5,8cm pour les enfants témoins et 2,9cm pour le groupe déficient intellectuel.

Cependant nous avons une grande disparité entre les différents types de déficience ; ainsi les retardés mentaux dont l'intégrité physique est intacte présentent de bon résultats dans la majorité des tests évalués. Viennent ensuite les enfants atteints de crétinisme. Ceux atteints de trisomie 21 et les autistes souffrent principalement des problèmes de compréhension, C'est pourquoi ils obtiennent des scores faibles lors des tests.

Enfin les enfants souffrant d'infirmité moteur cérébrale (IMC) sont plutôt limités par leur motricité défailante mais comprennent bien les explications, c'est pourquoi à notre avis il faut relativiser la notion de déficience ou de handicap.

Notre démarche s'inscrit dans un modèle de recherche expérimentale. Nous voudrions que ces enfants puissent s'investir dans des activités physiques, développer leurs capacités à l'effort pour réduire l'exclusion sociale dont ils sont victimes. A la fin de notre étude, les résultats prouvent que pour un handicap donné, certains sports sont plus appropriés. En ce qui concerne le handicap mental, quasiment tous les sports pour valides sont adaptables à condition d'en modifier quelque peu les règles. Il y a toujours une activité qui est adaptée à une situation et à un type de handicap.

Mots clés : handicap mental, déficient intellectuel, test, activité physique.

INTRODUCTION

L'Organisation Mondiale de la Santé définit la situation de handicap comme une conséquence de l'interaction entre les déficits, les limitations de la personne et les caractéristiques de son environnement physique et social dans lequel elle évolue. : CIF (Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé)¹.

Le sport est devenu aujourd'hui une activité incontournable dans notre société. Dans les pratiques physiques et sportives, les enfants vivant avec une déficience intellectuelle sont souvent marginalisés. Ils sont l'objet d'une discrimination. Beaucoup d'études ont porté sur le développement physique des enfants vivant avec une déficience intellectuelle et leurs différences avec les enfants dits normaux.

Toutefois, nous n'avons pas trouvé beaucoup de publications sur les déficients intellectuels en situation d'effort. Nous pensons que ces derniers peuvent réaliser des performances appréciables malgré leur handicap.

L'objectif de notre travail est d'étudier certaines qualités physiques chez des enfants dits normaux et chez des enfants vivant avec une déficience intellectuelle. Parmi nos sujets nous trouvons des retardés mentaux, des Infirmités Motrices Cérébrales (IMC), des enfants souffrent de crétinisme, d'autisme et de trisomie 21.

Pour mener à bien notre travail, nous avons passé en revue la littérature internationale, nous avons décliné dans un second temps notre méthode de travail, les résultats trouvés ont été commenté et enfin nous avons comparé les scores de nos sujets expérimentaux aux scores des sujets dits normaux.

REVUE DE LA LITTÉRATURE

CHAPITRE I : REVUE DE LA LITTERATURE

I-Définition des concepts : APPROCHES THEORIQUES SUR LE HANDICAP MENTAL

Aborder la thématique du handicap mental implique au préalable aborder la question de la terminologie utilisée : déficience mentale, débilité mentale, arriération mentale, retard mental ou déficience intellectuelle. Ces dénominations ne sont pas le fruit d'un manque d'accord conventionnel. Elles font référence à des approches théoriques différentes (cognitivisme, constructivisme, comportementalisme...) ou aux modèles de mesures ou catégorisations employés (compétences socio-scolaires, QI, etc...) et elles ont évolué à travers les époques. Actuellement les termes les plus utilisés sont déficience et retard. Par déficience on entend une absence de dispositions, d'habiletés ou de croyances. Si on parle de retard, on pense à un déficit fonctionnel, à un ralentissement du développement. Dans les deux cas, il y a comparaison à une norme, un individu type qui est « normal » ; comparaison en terme psychométriques, d'inadaptation ou d'inadéquation social, ou en termes de déficit fonctionnel entre l'individu et son environnement. Cette comparaison peut se faire à « âge mental égal » (l'individu est comparé à des individus sans incapacités intellectuelles du même âge mental) ou « âge chronologique égal » (la personne est comparée à ses pairs sans incapacités intellectuelles du même âge réel).

Si l'expression « déficience » est la plus courante dans la littérature francophone, les auteurs préfèrent celle de « retard mental » dans la littérature anglophone. L'OMS travaille depuis 1980 à une définition générale du handicap, et a établi une classification internationale du fonctionnement du handicap et de la santé (CIF)¹, qui distinguait trois termes : la déficience qui désigne la situation physique de la personne, l'incapacité, qui désigne la restriction des activités dues à la déficience, et le handicap, qui désigne les limitations en termes de réalisation d'un rôle social. Le premier fait référence au corps, le deuxième à l'impact sur les activités et le troisième la conséquence globale de la déficience ou l'incapacité. Dans sa dernière correction de 2002, axé sur le fonctionnement, cette classification inclut trois dimensions : le corps, les activités et la participation, le terme handicap regroupant la déficience (problèmes dans le fonctionnement et les structures du corps), la limitation d'activité (qui remplace le terme incapacité) et la restriction de la participation.

Ce modèle montre qu'il existe des relations multiples entre les dimensions. Ainsi une déficience peut avoir des conséquences sur la participation ou provoquer un handicap social, sans créer des limitations d'activité. Selon ce modèle, le handicap serait une conséquence de l'interaction entre les déficits et les limitations de la personne et les caractéristiques de son environnement. La situation de handicap de la personne dépend aussi des caractéristiques de l'environnement physique et social dans lequel elle évolue, et on intègre ainsi la notion de la relativité du retard mental puisque les obstacles environnementaux varient en fonction des sociétés et des âges (COURBOIS et PAOUR, AUGUSTE GUARDIOLA présenté pour l'obtention du master malt)²

1-la déficience intellectuelle

Le terme « déficience correspond au degré d'atteinte anatomiquement, histologiquement psychologiquement d'un système organique ». Une personne atteinte du système nerveux au niveau du cortex cérébral peut entraîner une déficience du système osseux et articulaire, des problèmes de coordination motrice, de posture et d'équilibre ainsi que des retards importants pour ce qui est des fonctions cognitives. Ainsi qu'on parle de déficience intellectuelle, se référant à la définition du ministère de l'éducation apparaissant dans le document intitulé *élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou apprentissage* (EHDAA) : « l'enfant handicapé ou handicapée en raison d'une déficience intellectuelle moyenne à sévère ou déficience intellectuelle profonde est celui dont l'évaluation des fonctions cognitives faite par une équipe multidisciplinaire au moyen d'examens standardisés révèle en fonction général qui est nettement inférieure à celui de la moyenne et qui s'accompagne de déficiences du comportement adaptatif se manifestant dès le début de la période de croissance »(programme éducatif adapté aux élèves handicapés par une déficience intellectuelle profonde. Version mise à l'essai octobre 2004 QUEBEC)³.

A la base du regard sur le handicap mental, on trouve deux approches : causaliste et conséquentialiste. La première centrée sur les causes, implique un diagnostic des déficits et peut conduire à une attitude positiviste ; la deuxième se centre sur les conséquences du handicap et peut conduire à la généralisation de comportements à partir de quelques observations. Entre les deux, on trouve une tendance interactionniste qui repose sur l'idée que « tout individu est le résultat d'une

interaction entre un héritage biologique spécifique et l'environnement dans lequel il évolue » (Lambert1981, cité par chapelles 1997)².

Une approche multidisciplinaire (évaluation des causes et analyse des conséquences) permet « de situer la personne mentalement handicapée dans un système complexe, où les causes ne sont pas réduites à des facteurs uniquement organiques, mais au contraire interagissent avec des facteurs sociaux, affectifs et cognitifs, pouvant conduire à des différences interindividuelles importantes pour des causes biologiques identiques » (chapelles1997)². D'un point de vue cognitif, la déficience intellectuelle s'exprime par un double constat, celui d'une différence (moindre efficacité à même âge chronologique) et celui d'un retard (assimilation à l'efficacité de l'enfant normal plus jeune) (PAOUR 1988 cité par chapelles 1997)². PAOUR ajoute un troisième constat, celui des discordances, qui consisterait à établir une typologie clinique des différences constatées. Chacune de ses conceptions, séparément, est critiquable, et PAOUR propose une intégration constructive. Pour diagnostiquer un retard mental, il faut d'abord tenir compte de trois critères, à savoir : la limitation du fonctionnement intellectuel, la limitation des comportements adaptatifs et l'apparition de ces deux limitations avant l'âge adulte (COURBOIS et PAOUR, 2007). Certains auteurs proposent même de dépasser l'évaluation statique de l'intelligence à un moment donné de l'évolution de l'individu en y ajoutant l'analyse de son potentiel d'apprentissage (BUCHEL, 1995)⁴, en référence à la proximale de développement (écart entre la performance spontanée du sujet et celle qu'il peut atteindre avec de l'aide)(VYGOTSKY, 1978,cité par BUCHEL 1995)⁴

1-1 Différents types de déficience intellectuelle

Il y'a plusieurs types de déficiences classés par l'OMS¹ fixés par la mesure du quotient intellectuel, le QI. Il s'agit d'une mesure de comparaison des performances d'un sujet face à une épreuve particulière, dans une situation standardisée, aux performances moyennes des sujets de même âge dans une situation identique. C'est un outil dans le sens où il teste essentiellement une forme d'intelligence, l'intelligence logico-algébrique. Il reste un outil par rapport à la scolarité mais il ne représente pas une donnée valable par rapport aux différents canaux d'intelligence.

→la déficience mentale profonde : le quotient intellectuel est inférieur à 25 (QI < 25), avec comme niveau de développement du point de vu mental ne dépasse 2 ou 3 ans, retard massif de toutes les acquisitions, langage réduit à quelques mots ou phonèmes, existences fréquents de troubles neurologiques associés.

Avec comme troubles affectifs et comportementales : perturbation relationnelle massive, symptômes évoquant certaines troubles psychoses infantiles.

→la déficience sévère et modérée : QI compris entre 25 et 40, un niveau de développement avec l'âge mental de 6 à 7ans, retard de développement psychomoteur fréquent, la scolarisation est impossible, la pensée se maintient au mode préopérateur.

→la déficience modérée avec des problèmes beaucoup plus mineurs que les autres cas, le quotient intellectuel est comprise entre 50 et 70 avec l'âge mental de 9 à 12ans. Niveau de développement : la scolarité a un critère fondamental caractérisant l'enfant, pas d'anomalie sévère sur le langage et l'insertion sociale est satisfaisante.

Pour les troubles affectifs et du comportement, ils se sont organisées sur deux axes :

Instabilité, réaction colérique devant l'échec,

Inhibition, soumission.

-B Causes de la déficience intellectuelle

Plusieurs causes sont à l'origine de la déficience d'où on peut citer :

→les causes prénatales :

- Les perturbations du programme génétique,

-les maladies héréditaires du métabolisme,

-les troubles de la répartition du matériel génétique,

-les atteintes dues à des maladies transmissibles (rubéole, toxoplasmose).

→les causes périnatales :

-les atteintes mécaniques : hémorragies Cérébraux-méningées.

→les causes postnatales :

-maladies infectieuses

-accidents avec traumatisme cérébrale

-les carences graves en stimulation

- C Caractéristiques de la déficience intellectuelle

Les caractéristiques sont présentées sur deux axes différents, d'une part cognitif et d'autre part socio-affectif.

1. Caractéristiques cognitives :

-il y'a la lenteur dans le traitement des informations, c'est-à-dire il existe une latence entre la formulation de la question et de la réponse obtenue,

-capacités attentionnelles fragiles : sensibilité importante au stimulus extérieure ;

-mémoire de travail faible : nécessité d'effectuer de fréquents rappels des différents apprentissages réalisés ;

-difficultés de repérage spatio-temporelle : importance des rituels lors des changements d'activités ;

-Problème à catégoriser : difficulté pour l'enfant de dégager un principe de ressemblance entre deux objets ou deux notions ;

-Difficultés au niveau langage : difficultés à répondre aux questions posées a causes de leur faible stock de langage.

2. les caractéristiques socio-affectives :

-difficultés d'adaptation sociale : l'enfant éprouve des difficultés à adopter une conduite sociale adaptée à une situation ;

-difficultés d'entrer en relation avec autrui : recherche affective importante, impulsivité, instabilité motrice ;

-estime de soi fragilisée : notamment due aux échecs relationnels que l'on vient d'évoquer, mais aussi aux échecs dans les apprentissages de l'autonomie. Par

exemple l'exigence des apprentissages scolaires peut mener rapidement à des situations d'échec et déboucher sur un sentiment d'infériorité, ou d'échec qui peut s'exprimer par de l'agressivité ou des comportements d'évitement par rapport aux autres de se replier sur soi.

3. caractéristique communicative :

On remarque chez la majorité des enfants ayant une déficience intellectuelle profonde des fonctions communicatives très limitées. Il y'a en peu qui ont l'usage de la parole, et la plus part utilisent un mode primaire de communication. Crier, pleurer, sourire, tendre les bras, émettre des sons et bouger sont des exemples de comportements communicatifs que l'on peut observer chez ces enfants lorsqu'ils essaient d'exprimer une demande, un inconfort, du mécontentement, etc....

Il est inconcevable que ces enfants puissent passer des journées entières sans avoir besoin de communiquer : la communication est une fonction essentielle de la vie en société. Pour satisfaire ce besoin, l'enfant doit disposer d'un mode adapté lui permettant d'être entendu et écouté. Bien que la communication réceptive soit généralement plus sollicitée que la communication expressive, les deux doivent être développées.

Le développement des fonctions communicatives chez les enfants ayant une déficience intellectuelle sera facilité dans la mesure où leur entourage profitera de toutes les occasions, lors des activités de la vie quotidienne, pour communiquer avec eux et pour leur donner la chance de s'exprimer. (Programme éducatif adapté aux élèves handicapés par une déficience intellectuelle profonde)³.

→caractéristique motrice et physique :

Des troubles d'origine neurologique ou génétique et des syndromes sont fréquemment observés chez certains ayant une déficience intellectuelle profonde. Ces troubles influence sur leur développement global, leur capacité d'éveil (dans les cas d'épilepsie), leur attitude (tendance au retrait et apathie) et leur comportement (maniérisme, stéréotypie, autostimulation et automutilation). Ils peuvent se traduire par des limitations motrices importantes, par des déficiences sensorielles ou par une santé physique précaire. (Programme éducatif adapté aux élèves handicapés par une déficience intellectuelle profonde)³.

Définition des 5 types de déficients intellectuels :

1. Trisomie 21⁵ : Le syndrome de Down, aussi appelé trisomie 21, est une maladie génétique congénitale provoquée par la présence d'un chromosome surnuméraire pour la 21^e paire. Ses signes cliniques sont très nets, un retard cognitif est observé, associé à des modifications morphologiques particulières. C'est l'une des maladies génétiques les plus communes. L'un des traits les plus notables est le déficit du développement cognitif, mais aussi des malformations congénitales comme des cardiopathies. Le QI des enfants atteints de syndrome de Down est extrêmement variable. Un certain nombre de patients souffrent de complications dites « orthopédiques » imposant l'hospitalisation. Les anomalies musculo-squelettiques sont souvent source de complications. Avec les progrès de la médecine et le suivi paramédical (telle que l'orthophonie), la qualité de vie des personnes trisomiques 21 s'est considérablement améliorée, ainsi que leur espérance de vie. Les personnes atteintes de trisomie 21 sont également connues pour la qualité de leurs relations avec les autres.

a-Manifestations de la sphère cognitive :

La trisomie 21 libre complète et homogène, la forme la plus fréquente, s'accompagne toujours d'une déficience intellectuelle, mais il faut insister sur les points suivants :

- l'importance de cette déficience est très variable d'une personne à l'autre, au même titre que les capacités intellectuelles des individus "normaux" (certaines personnes normales intègrent des écoles d'ingénieurs prestigieuses quand d'autres, tout aussi normales, échouent au brevet des collèges). Certaines personnes trisomiques 21 atteignant l'âge adulte savent lire et écrire avec aisance et ont une autonomie pratiquement complète, quand d'autres ont une faible autonomie;
- il n'y a pas de lien direct entre la rapidité du développement psychomoteur du jeune enfant et ses performances à l'âge adulte, tout comme pour les enfants dits normaux; contrairement à une idée reçue, les enfants précoces (parce que très stimulés) ne sont pas toujours des surdoués;
- il est très difficile d'évaluer les capacités intellectuelles d'une personne trisomique 21, car la plupart des épreuves psychométriques requièrent des

capacités de coordination motrice ou visuelle, de tonus musculaire, de langage ou de communication qui font que les capacités intellectuelles des personnes trisomiques 21, sont souvent peu performantes dans ces domaines, sont fréquemment sous-évaluées.

Pour les trisomies en mosaïque, la situation est plus complexe car la proportion de cellules trisomiques 21 dans le cerveau n'est pas connue. Dans quelques rares cas de trisomie 21 dérivées d'une translocation, les capacités intellectuelles peuvent être normales.

b-Manifestations physiques :

Chaque enfant est unique et la maladie se traduit pour chacun d'une manière personnelle. Les signes de la trisomie 21 changent avec l'âge. Le signe le plus fréquent est l'hypotonie musculaire globale (tous les muscles sont mous) associée à une hyper laxité des ligaments articulaires (les articulations sont anormalement souples).

Certains signes physiques permettent souvent le diagnostic de la trisomie 21 :

- **la tête** est petite et ronde avec un visage plutôt aplati et une nuque plate. Les fentes des paupières sont obliques, en haut et en dehors, les yeux sont très écartés. Il y a souvent un strabisme ou un nystagmus (mouvements pendulaires anormaux des yeux). Les iris, lorsqu'ils sont clairs, peuvent avoir des taches blanches caractéristiques, dites de BRUSHFIELD⁵. La racine du nez est peu marquée en raison du moindre développement des os du nez et s'accompagne d'un épicanthus, repli cutané formant comme une troisième paupière. Les pavillons des oreilles sont petits et mous, avec des conduits auditifs souvent étroits. Le palais est parfois ogival et la langue peut sortir de la bouche (en position de repos, la langue est normalement collée au palais qui se développe sur elle, chez les trisomiques 21, elle est en position basse ce qui entraîne une insuffisance de développement du palais) ;
- **le cou** est parfois court et large, le thorax déformé, l'abdomen mou avec un écart des muscles abdominaux grands droits, source de hernie ombilicale; le

pénis est souvent petit avec des testicules fréquemment non descendus dans les bourses ;

- **les mains** sont souvent trapues, avec une inclinaison du 5ème doigt vers l'intérieur. Les doigts sont courts car les phalanges du milieu y sont trop courtes. Dans la paume de la main, les plis peuvent être horizontaux, il existe souvent un seul pli transverse. L'examen à la loupe des dermatoglyphes (petits reliefs cutanés présents sur la pulpe des doigts et sur les paumes) montre aussi des figures spécifiques ;
- **les pieds** sont, eux aussi, courts, avec un grand espace entre les deux premiers orteils, et assez souvent une mauvaise implantation d'un ou plusieurs orteils. Il peut exister des syndactylies (fusion de deux doigts ou orteils) aux mains ou aux pieds.

A la naissance, le médecin recherche systématiquement certains types de malformations :

- **cardiaques** : communications inter auriculaires, inter ventriculaires ou auriculo-ventriculaires ;
- **oculaires** : cataracte ou glaucome congénitaux ;
- **digestives** : sténose duodénale (rétrécissement du duodénum au niveau de l'intestin) ou maladie d'Hirschsprung ;
- **orthopédiques** : au niveau des hanches et des vertèbres.

Aucune personne trisomique 21 ne présente l'ensemble de ces malformations qui peuvent être parfois très discrètes et parfaitement compatibles avec une vie épanouie.

2. Retard mental⁵ : Le retard mental (ou handicap mental) est un trouble généralisé perçu avant l'âge adulte, caractérisé par un déficit et dysfonctionnement cognitif dans deux ou plusieurs fonctionnements adaptatifs. Il est historiquement défini sous le score de 70 de quotient intellectuel (QI). Presque entièrement basée sur la cognition, la définition inclut désormais le fonctionnement mental et les capacités fonctionnelles d'un individu liées à son environnement. Un individu possédant un quotient intellectuel sous-évalué ne peut être considéré comme retardé mental.

Signes et symptômes

Les signes et symptômes se situent tous au niveau comportemental. La majeure partie des individus atteints de retard mental n'exposent physiquement pas leur état intellectuel, spécialement lorsque le retard est causé par l'environnement comme la malnutrition ou le saturnisme.

Les enfants atteints de retard mental peuvent apprendre à se lever, à ramper, à marcher ou à parler plus tard que les autres enfants. Les enfants et adultes atteints d'un retard mental peuvent exposer la plupart des caractéristiques suivantes:

- Retard dans le développement de la communication,
- Déficits de la mémoire,
- Difficulté d'apprentissage du constructivisme social,
- Difficulté à résoudre les problèmes,
- Retard dans le comportement adaptatif,
- Manque d'inhibition sociale.

Les enfants souffrant d'un retard mental apprennent plus lentement qu'un enfant normal. Les enfants peuvent prendre plus de temps à parler, développer des activités sociales, et prendre soin de leur personne (manger, s'habiller). L'apprentissage peut durer plus longtemps, requiert des gestes répétitifs, et l'adaptation doit être apprise selon leur degré d'apprentissage. Néanmoins, virtuellement les enfants sont capables d'apprendre, de se développer et devenir membre d'une communauté.

Durant le commencement de l'âge adulte, le retard mental léger (QI d'environ 50–69) n'est pas forcément détecté, et ne peut être identifié si l'enfant ne débute aucune scolarité. Même si une performance académique médiocre est perçue, cela peut prendre longtemps pour détecter soit un retard mental soit un trouble d'apprentissage ou trouble comportemental/émotionnel. Les individus atteints d'un retard mental léger peuvent apprendre à lire et à résoudre des mathématiques du niveau d'un enfant âgé de 9-12 ans. Ils peuvent apprendre à se soigner et à prendre soin d'eux. Lorsque les individus atteints d'un retard mental léger atteignent l'âge adulte, ils peuvent vivre indépendamment et peuvent garder un emploi.

Le retard mental modéré (QI de 35–49) est pratiquement perçu durant les premiers âges. Le retard de la parole est un signe commun chez les individus atteints de retard mental modéré. Ces individus doivent être aidés durant leur scolarité, à la maison et également au niveau social. Bien que leur potentiel académique soit limité, ils peuvent apprendre les bases de l'hygiène et du danger et participer à de simples activités. À l'âge adulte, ils peuvent rester chez leurs parents, dans une résidence clinique, ou même vivre semi-indépendamment.

Un individu atteint d'un profond retard mental doit avoir une aide pratiquement permanente durant toute sa vie. Ils peuvent apprendre cependant certaines règles de vie.

Cause

Chez les enfants, la cause est inconnue dans un-tiers ou dans la moitié des cas. Le syndrome de Down, le micro délétion 22q11 et le syndrome d'alcoolisation fœtale sont les trois causes les plus communes. Cependant, des médecins ont trouvé plusieurs autres causes incluant.

3. Le crétinisme⁵

Le crétinisme ou le crétinisme congénital, est une maladie due au manque d'hormones thyroïdiennes. Ses symptômes sont un développement physique et mental arrêtés, une dystrophie des os et des pièces molles, et un métabolisme de base diminué.

Par ailleurs, le crétinisme peut également être dû à une carence en iode, notamment dans les régions montagneuses éloignées de la mer. En effet, dans ces régions, la source classique de sel était le sel gemme, très pauvre en iode contrairement au sel marin, entraînant jusqu'au début du XX^e siècle des carences en iode chez certaines personnes, impliquant chez elles la formation d'un goitre caractéristique. C'est ce phénomène, associé à l'endogamie des régions isolées, qui donna naissance à l'expression « crétin des Alpes ». Tout ceci n'est plus vrai de nos jours, principalement grâce au sel de table, le chlorure de sodium, enrichi en iode dans les régions à risque, par exemple la Suisse.

À noter que le mot crétin trouve son étymologie dans celui de chrétien, cela pour rappeler que tout individu, même malade mental, était accepté et aimé par Dieu, qu'il était avant tout un chrétien.

Clinique :

Il y a un nanisme disharmonieux, un retard d'éruption des dents et de l'âge osseux avec œdème généralisé et peau sèche. La mandibule est petite, macroglossie avec protrusion, malocclusion dentaire, proalveolies, diastème et béance intermaxillaires. Retard d'éruption, microdontie et dysplasie de la dentine permanente.

4. L'autisme⁵

Des troubles du développement caractérisés par une interaction sociale et une communication anormale, avec des comportements restreints et répétitifs. Cet ensemble inclut le diagnostic plus particulier d'autisme infantile (nom international). L'autisme ou, plus généralement, les troubles du spectre autistique (TSA) sont de la (CIM), renommé trouble autistique (nom américain du DSM), qui reste couramment appelé lui-même autisme car la distinction de sous-ensembles diagnostiques n'a pas toujours existé.

L'autisme affecte la façon dont le cerveau traite les informations en modifiant de manière encore non connue l'organisation des réseaux de neurones durant le développement. Les symptômes sont généralement détectés par les parents dès les deux premières années de la vie de l'enfant.

Signes et symptômes

Les parents aperçoivent habituellement les premiers signes de l'autisme durant les deux premières années de leur enfant. Les signes se développent normalement au fur et à mesure. Néanmoins, certains enfants se développent normalement et, soudainement, régressent. Les interventions cognitives et comportementales dès les premiers symptômes peuvent aider les enfants autistes à gagner en autonomie et en assurance en société et à développer des habitudes de communication. Bien qu'il n'existe aucun remède connu, il est rapporté que des enfants autistes sont guéris. Le diagnostic de trouble autistique n'est pas nécessairement synonyme de dépendance

une fois l'âge adulte atteint. Parmi des exemples notables de personnes devenues autonomes peut être cité le cas emblématique de Donald Triplett, qui n'est autre que le premier cas de la toute première étude de Léo Kanner qui a initié l'acceptation actuelle de la notion d'autisme.

Les signes et symptômes de ce qui est considéré comme de l'autisme ont constamment évolué, depuis les critères établis par Kanner, jusqu'à la notion de continuité au sein des troubles du spectre autistique (voir histoire de la notion). Les critères de références restent ceux des manuels de psychopathologie CIM-10 et DSM-IV qui correspondent à la triade autistique identifiée par Lorna Wing :

- troubles qualitatifs de la communication verbale et non-verbale,
- altérations qualitatives des interactions sociales réciproques,
- comportement avec des activités et des centres d'intérêt restreints, stéréotypés et répétitifs.

Ces anomalies qualitatives constituent une caractéristique envahissante du fonctionnement du sujet, en toutes situations

5. L'IMC⁵ : L'infirmité motrice cérébrale (IMC) ou déficience d'origine neurologique (DON) a été définie en 1955 par le professeur Guy Tardieu comme étant une infirmité motrice due à des lésions survenues durant la période périnatale.

Il s'agit d'un état pathologique (puisque non évolutif) non héréditaire comportant diverses atteintes neurologiques. Une cause exacte n'est pas toujours retrouvée mais elle est liée à la prématurité, l'hypoxie périnatale, les traumatismes cérébraux et l'ictère néonatal. Le degré d'atteinte neurologique est sévère dans un tiers des cas et modéré dans un sixième des cas. LITTLE l'a décrite le premier en 1862 mais c'est le D^r Winthrop PHELPS qui l'a baptisé en 1937.

Causes : trois sortes de causes peuvent citer.

Causes d'origine pré ou néo-natale :

- Les malformations vasculaires pendant la gestation,
- Les spina bifida avec hydrocéphalie,

- Manque d'oxygène,
- Incompatibilité du rhésus chez les parents,
- Maladies métaboliques.

Causes durant l'accouchement :

- Traumatisme (application du forceps, hémorragie),
- Anoxie,
- Asphyxie,
- Analgésiques (dues à une administration de médicaments pouvant affecter la respiration de l'enfant),
- Prématurité.

Causes après l'accouchement :

- Tumeurs au cerveau,
- Accident vasculaire cérébral(AVC),
- Traumatisme crânien,
- Anoxie (empoisonnement ou étranglement),
- Infections (fièvre infantile, méningite...),
- Problèmes vasculaires.

-Différentes formes d'IMC

Forme hémiplégique

Les sujets atteints de cette forme d'IMC sont relativement autonomes physiquement mais souffrent souvent de troubles cognitifs importants. Ces troubles peuvent être dus à une épilepsie présente dans 40 % des cas ou à des troubles visuels importants (comme le strabisme...).

Forme spastique

Cette forme est la plus fréquente et est le plus souvent la cause d'une naissance prématurée. Par spasticité on entend hypertonie musculaire ce qui perturbe la motricité fine du sujet qui peut également présenter des troubles de la sensibilité proprioceptive et de la stéréognosie.

Absence d'adducteur

Dispaasticité, hémi spasticité, téta spasticité

Forme athétosique

Cette forme qui représente 10 à 20 % des infirmités motrices cérébrales se caractérise par des mouvements involontaires exacerbés par l'émotion. Les personnes purement athétosiques ne souffrent généralement pas de troubles cognitifs associés, la contraction simultanée des deux membres inférieurs ou supérieurs.

Forme Ataxie

Cette forme est une pathologie neuromusculaire qui consiste à un manque de coordination fine des mouvements volontaires. Elle n'est pas liée à une déficience physique des muscles mais plutôt à une atteinte du système nerveux. Le trouble de la coordination est partiellement corrigé par le contrôle visuel.

1-2- LA CAPACITE A L'EFFORT

Toutefois on ne peut pas définir la qualité physique sans parler la capacité à l'effort. Selon le dictionnaire des A.P.S⁸ au sens propre, le mot capacité désigne le fait d'être capable, d'avoir l'aptitude pour quelque chose, par exemple la capacité professionnelle attestée par un certificat de capacité...

La capacité en sport est le résultat d'acquisition particulière permettant dans des situations à venir susceptibles de développer de nouvelles compétences ou habilités.

Il y a des éléments qui jouent sur la capacité à l'effort qui sont, la morphologie, les capacités cardiaque et respiratoire, le sens de l'équilibre, la coordination motrice mais également le profil psychologique. De plus, l'âge et la présence d'un handicap ou d'une maladie chronique jouent un rôle dans la capacité.

1-3-QUALITE PHYSIQUE

Notons que plusieurs tentatives de définitions de qualités physiques sont proposées et des choix d'épreuves qui en traduisent les manifestations sans en dénaturer le sens et la portée.

Elles sont l'expression des facteurs constitutionnels qui supportent la performance physique humaine .les qualités physiques contribuent à la genèse de la performance sportive et l'entraînement vise à développer les moyens du sportif.

Les qualités physiques étant comme des « caractères, propriétés individuelles, sur lesquelles repose la performance physique ». (Dictionnaire des A.P.S)⁸

PRADET⁶ précise que les qualités physiques entretiennent « des relations de dépendance et d'indépendance » les unes par rapport aux autres .cet auteur se référant à ZATSIORSKY⁷ note qu'à un premier niveau d'expertise, le travail d'une qualité physique peut avoir un effet favorable sur l'ensemble des autres qualités (par exemple : le développement de la force peut influencer la vitesse...).Toutefois, on a constaté que ce transfert favorable avait tendance à s'inverser avec l'accroissement du niveau d'expertise(régression d'une qualité par rapport au travail intensif d'une autre :par exemple, le travail de l'endurance peut faire régresser la force, la vitesse ...).

De ce fait, plus le sujet progresse, plus ses qualités physiques ne s'individualisent. Ses relations de dépendance et indépendance encouragent à construire une nomenclature complète de celles-ci, afin de tenter de couvrir le champ de la motricité. Beaucoup de modèles existent actuellement pour classer les qualités physiques.

PRADET⁶ propose un regroupement par famille permettant une approche plus pratique. Trois secteurs sont ainsi distingués :

-un secteur de puissance (fortement influencé par la force et la vitesse) ou l'individu peut exprimer ses actions motrices avec une intensité maximum ;

-un secteur d'endurance (fortement influencé par les processus énergétiques de la contraction musculaire), ou l'individu peut exprimer des actions motrices de durée maximum ;

-un secteur d'adresse (représentation de l'ensemble des paramètres nécessaires à l'apprentissage, à la précision et à l'économie gestuelle), ou l'individu pourra exprimer ses actions motrices avec une efficacité maximum. L'adresse est donc indissociable à la technique gestuelle. En fait, elle est une des composantes de l'habileté au sens général du terme.

II-ETUDE DE QUELQUES QUALITES PHYSIQUES

Tout n'est pas évaluable, c'est certain mais les facteurs de la motricité peuvent être évalués de la manière la plus simple. Les quelques qualités physiques que nous avons prioritairement choisies sont : la vitesse, la coordination, l'adresse, la souplesse, la détente verticale.

1-la vitesse⁸

Elle peut se définir comme étant la qualité physique requise pour permettre l'accélération des mouvements. Elle peut être décomposée en plusieurs types : la vitesse de réaction, la vitesse d'exécution. Une distinction est opérée entre le temps de réaction à une sollicitation du cortex (cerveau) et le temps d'exécution et de produit de l'effort de vitesse dans le temps. Autrement dit, il s'agit au cours de l'effort physique, non seulement de réagir le plus rapidement possible mais encore faut-il maintenir l'accélération des mouvements dans le temps nécessaire à l'accomplissement total du geste sportif.

Il est important de savoir que seule la filière anaérobie alactique rend possible, sur le plan musculaire, la production d'un effort de vitesse.

La phase de capacité alactique correspond à la durée maximale de l'effort alors que la puissance alactique définit son plus haut degré d'intensité. Au total, la durée de l'effort de vitesse ne peut excéder 30secondes pour les meilleurs.

Au-delà de cette limite temporelle la présence d'acide lactique conjuguée avec la baisse d'intensité laisse penser, le sportif s'est engagé sur la filière suivante qui est la phase lactique.

Sur le plan cardio-respiratoire les systèmes ne disposent pas du temps nécessaire pour s'adapter. L'effort de vitesse est de nature anaérobie.

Sur le plan musculaire, il est fort probable que cette particularité de l'évolution de l'organisme concernant cette qualité physique constitue le déterminant essentiel du sujet.

L'entraînement a pour effet, d'une part, de raccourcir la chronaxie, d'autre part, d'accélérer la conduction nerveuse, et enfin de faciliter le passage de l'influx du nerf au muscle sollicité.

KRAL définit la vitesse comme étant « la capacité de l'homme à effectuer une activité définie dans le temps le plus court possible à une fréquence de contraction et de relaxation musculaire élevée »

2- la coordination⁸

Il y a plusieurs définitions de la coordination selon les auteurs :

Dans son concept de préparation physique M. Pradet parle de la qualité d'adresse. Pour lui la coordination motrice n'est qu'un des éléments composant cette dernière. Les autres paramètres de l'adresse sont la précision motrice, l'économie énergétique, la fiabilité de l'exécution motrice et la vitesse d'exécution motrice. Il définit donc la coordination motrice en fonction de l'adresse. Selon M. Pradet la définition de la vitesse de coordination est la suivante : « être adroit, c'est être capable de répondre aux exigences coordinatives imposées par une tâche. Est plus adroit celui qui parvient à résoudre les problèmes posés par une situation d'un niveau de complexité plus élevé ». Dans cette définition, l'idée clé concerne la réponse motrice à une tâche. Il s'agit donc de faire face à un problème.

D'après Platonov⁹ (1988) « la coordination est l'aptitude à résoudre rapidement et économiquement les tâches motrices particulièrement compliquées et inattendues ». On retrouve aussi dans cette définition les notions de résoudre une tâche motrice. De plus dans son livre « psychomotricité du jeune footballeur », C. Doucet nous présente une définition similaire de la coordination : la coordination générale est l'organisation d'actions de manière ordonnée permettant la résolution des tâches complexes et non organisées a priori.

Pour résumer, dans chaque définition la coordination concerne donc la maîtrise corporelle, elle possède un choix d'action motrice plus large lorsqu'elle doit faire face à un problème moteur.

3- l'adresse

Elle met en évidence la capacité de subordonner la réalisation de gestes simples et complexes à la prise de repères afin de réaliser une tâche nécessitant la précision.

La qualité principale mise en jeu est donc la capacité de coordonner les aspects bio informationnels, contractiles et biomécaniques qui entrent en jeu dans tout acte moteur.

4- souplesse⁸

La souplesse est la propriété de ce qui est souple.

Souple : qu'on peut plier et replier facilement sans casser ni le détériorer. (Dictionnaire le Robert). Selon la définition bio mécanique de la souplesse : la souplesse est la propriété d'une articulation ou d'une chaîne articulaire mesurée par la valeur angulaire de sa course maximale.

Selon P. Méton c'est la « qualité d'un corps, ou de l'une de ses parties, qui se plie ou se meut avec aisance »¹¹.

5- détente verticale⁸

La détente verticale (Sargent test) sert à évaluer la force explosive. Cette épreuve d'évaluation a pour but d'apprécier l'élasticité des muscles des membres inférieurs.

III-AUTRES QUALITES PHYSIQUES

1- la force⁸

En physique la force(f) est le produit de la masse(m) déplacée par l'accélération(a) du déplacement.

D'où $F \text{ (Newton)} = M \text{ (kg)} \cdot a \text{ (ms}^{-1}\text{)}$

C'est ainsi que Kral disait : « la force est la capacité de l'homme à surmonter des résistances extérieures par un travail musculaire propre ».

La fonction musculaire est caractérisée du point physiologique par la tension développée par les muscles suite à l'excitation.

Elle est donc la tension exercée par un muscle pour mobiliser une articulation .dans un premier cas, elle peut entraîner un déplacement ou un mouvement et est définie comme force dynamique (ou an isométrique). Dans le deuxième cas, elle peut s'exercer sans qu'il y ait déplacement comme dans les blocages articulaires. Elle est définie alors comme force statique ou isométrique (iso=dans).

Dans la plupart des mouvements, les deux types de forces interviennent en même temps et de manière coordonnée. Au niveau musculaire, la force dépend de plusieurs facteurs :

- de l'orientation de fibres sollicitées,
- de la force de section du muscle,
- de la direction de la force vers le milieu extérieure,
- de la vitesse de contraction,
- de la nature des fibres qui constituent le muscle,
- du nombre d'unités motrices recrutées en même temps.

2-la puissance⁸

La puissance est le produit du travail fourni (déplacement d'un objet ou de son propre corps) par le temps mis pour réaliser ce travail. Elle fait intervenir la force pour déplacer cet objet ou son propre corps (ou masse) sur une distance donnée est négligeable par exemple dans un saut ou un lancer. Seules, parfois, sont retenues la force, et la masse déplacée par cette force. C'est le cas des sauts et des lancers à partir desquels on peut indirectement apprécier la puissance.

METHODOLOGIE

CHAPITRE II : METHODOLOGIE

I-MATERIEL

1- cadre de l'étude

Notre étude s'est réalisée dans : au centre des enfants déficients intellectuels(CEFDI) et à l'école Adja WARATH Diène pour les sujets témoins.

Présentation des deux écoles :

-Logée depuis 1997 au centre Verbo-tonal, elle sera transférée en 2004 dans ses propres locaux à grand-Yoff. Le centre d'éducation et de formation pour déficients intellectuels(C.E.F.D.I) se compose d'un bâtiment de trois salles de classe d'un bloc de toilettes et d'un bloc administratif de trois pièces donc le C.E.F.D.I est très pauvre en infrastructures pour une forte demande d'inscriptions nationale.

Le CEFDI s'occupe des enfants déficients intellectuels âgés de 4ans, tous types confondus. On y trouve des trisomiques, des psychotiques, des IMC, des épileptiques, des autistes, des microcéphales, des séquelles de convulsions diverses, de traumatismes crâniens et ceux de causes inconnues.

-L'école de FANN gueule tapée aujourd'hui école élémentaire Adja Warath DIENE située à 100m de la mer « Soubédioune » a été construite en juin 1947 à la demande de la population. C'était une baraque américaine de trois pièces sur un terrain qui épouse la forme d'un pentagone. L'école est composée de 8 classes avec une cour en forme de triangle, 15mètres de base et 40mètres de hauteur.

1-2- Population cible et échantillonnage

Notre population d'étude est composée de deux échantillons : les élèves des deux écoles au sein desquelles nous avons extrait des échantillons.

L'échantillon un (1) (les enfants témoins) compte 20 enfants filles et garçons âgés de onze (11) à quatorze (14) ans.

L'échantillon deux (2) (enfants vivant avec la déficience intellectuelle) compte vingt enfants composés de cinq types de déficiences qui sont : trisomique21, retard mental, autiste, crétinisme, IMC. Âgés de 8 à 17 ans.

L'échantillon un (1) et l'échantillon deux (2) sont tous des élèves qui ont régulièrement suivi des cours d'éducation physique.

Tableau I : caractéristiques anthropométriques moyennes des sujets de notre échantillon

	Age moyen (ans)	Taille moyenne(m)	Poids moyen (kg)
Echantillon (1)	12,35	1m50	37,4
Echantillon (2)	12,85	1m53	35,8
Différence	NS	NS	NS

Tableau II : caractéristiques anthropométriques moyennes des différents types de déficiences intellectuelles.

	Age moyen (ans)	Taille moyenne (m)	Poids moyen (kg)
Retard mental	12 ,33	1,53	36,83
Trisomie 21	14,71	1,53	37,57
Autiste	13	1,73	37
IMC	11,5	1,39	33,4
Crétinisme	14	1,54	30

1-3- Matériels

Nous avons utilisé le matériel suivant lors des tests :

_UN chronomètre manuel de marque CASIO qui nous a permis de relever le temps lors de l'épreuve de vitesse « course sprint sur 30 mètres » et l'épreuve de vitesse de coordination.

-une toise

-une pèse personne

-une règle plate de 40cm, une surface horizontale située à une hauteur supérieure à 30 cm du sol (dessus d'un banc), un rebord perpendiculaire sur lequel est fixée la règle plate.

L'épreuve de la détente verticale a été réalisée dans les conditions suivantes :

-une surface de sol plat, un mur étalonné verticalement de 1,50 à 3 mètres partir du sol (sous forme de lignes horizontales tracées de 5 en 5cm sur un tableau), une fiche d'enregistrement des résultats.

-une balle de tennis pour l'épreuve d'adresse ;

-huit (7) plots et cinq (5) cerceaux pour l'épreuve de coordination ;

-40 m de piste plate ;

-une fiche d'enregistrement des résultats ;

-un sifflet ;

-un décamètre.

II- METHODE

1- les tests physiques

Nous avons retenu cinq (5) épreuves : vitesse, coordination, adresse, souplesse, détente verticale.

1-1-L'épreuve de vitesse :

C'est une « Course sprint de 30mètres », sur une ligne droite départ debout. Lors de

ce test, les enfants sont libres de choisir entre un départ assis ou debout. Le signal de départ est donné par un abaissement de bras du chronométrateur.

En baissant le bras, le chronométrateur enclenche le chrono et ne l'arrête que quand un des membres inférieurs de l'enfant franchit la ligne d'arrivée.

1-2- L'épreuve de coordination

Les enfants accomplissent à vitesse maximum un allé et un retour face aux obstacles (plots et cerceaux) sur une distance de 10 mètres à l'aller et 15 mètres au retour. Le signal de départ est donné par un abaissement de bras du chronométrateur.

En baissant le bras, le chronométrateur enclenche le chrono et l'arrête que quand un des membres inférieurs de l'enfant franchit la ligne d'arrivée.

1-3- L'épreuve d'adresse

Le sujet est face à une cible avec une balle de tennis, il doit lancer avec le bras cassé pour marquer.

1-4- L'épreuve de souplesse

Elle consiste en une flexion du tronc, position debout (touche orteils de BROER et GALLES 1958, modifiée par CAZORLA et coll.1985)

L'enfant évalué est pieds nus et l'épreuve se déroule dans les conditions suivantes :

-position de départ : debout sur un banc, l'extrémité des orteils est située sensiblement en retrait par rapport au rebord perpendiculaire du banc (environ 5cm) ;

-les pieds sont écartés de 10cm, la règle est placée entre les pieds. Le milieu de la règle est placé au niveau de la surface supérieur du tabouret. la graduation 0 étant située vers les genoux et la graduation 40 vers le sol.

1-5- L'épreuve de détente verticale

« Sargent test » : le sujet se place de profil contre le mur, l'épreuve comprend deux mesures A et B.

2-déroulement des tests

Les épreuves se sont déroulées entre 09h et 11h30mn pour les enfants vivants avec la déficience intellectuelle et entre 09h15 et 10h45mn pour les enfants dits normaux (enfants témoins).

Toutefois, il a été demandé aux enfants de venir trente(30) minutes avant le début des épreuves pour faire un bon échauffement afin de bien préparer l'organisme à l'effort.

Après une activation cardio-pulmonaire suivie d'une préparation musculaire et articulaire pour enfin finir par des étirements de 20mn, nous avons démarré les épreuves selon cet ordre : vitesse, coordination, détente verticale, adresse, souplesse.

2-1- règlements

A-L 'épreuve vitesse

Tout enfant dispose d'un seul essai, mais si l'enfant rate son test et souhaite réaliser un deuxième essai ; on le lui accorde. Un enfant qui part avant que le chronométrateur ne baisse le bras, commet un faux départ et le chronométrateur doit l'arrêter pour que l'enfant recommence le test.

-Le temps est mesuré en 1/100^{ème} de seconde.

-aucun apprentissage n'est nécessaire, placer cette épreuve en début de séance, après un échauffement musculaire à base de flexion-extension et d'étirements des membres inférieurs et faire quelques accélérations.

Course de vitesse 30 mètres. BAREMES :

	CP	CE1	CE2	CM1
+ 9"	2 points	1 point		
8"	3 points	2 points	1 point	
7"	4 points	3 points	2 points	1 point
6"	5 points	4 points	3 points	2 points
entre 6" et 5"	6 points	5 points	4 points	3 points
- de 5"			5 points	4 points

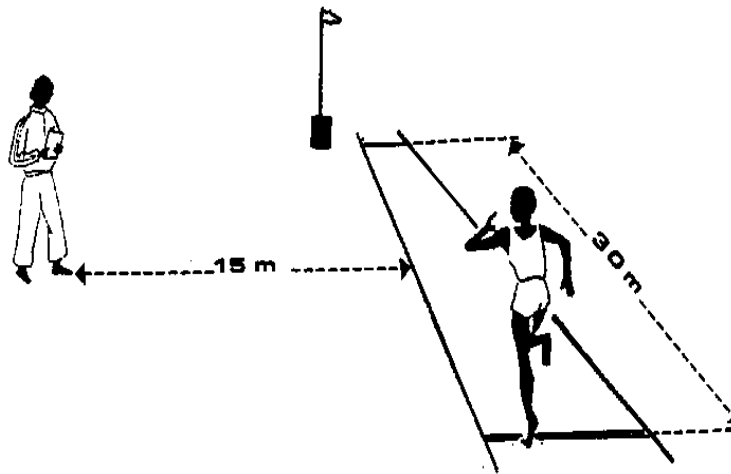


Figure I : course de vitesse (sprint sur 30 mètres)

B-L'épreuve de coordination

C'est comme l'épreuve de vitesse, l'enfant dispose toujours d'un seul essai, s'il trouve qu'il a raté son test et souhaite réaliser un second essai ; on le lui accorde. Si l'enfant part avant que le chronométrateur ne baisse le bras, il commet un faux départ et le chronométrateur doit l'arrêter pour qu'il recommence le test.

-le temps est mesuré à 1/100^{ème} de seconde.

L'épreuve consiste à faire à aller des slaloms entre les plots. Ils enchainent au retour après blocage par des foulées bondissantes à l'intérieure des cerceaux et terminent par une accélération de 5mètres.

L'évaluateur démontre une à deux fois et attire l'attention sur le blocage des pieds à chaque extrémité. C'est un exercice qui demande une certaine concentration sur l'épreuve. Chaque faute effectuée : toucher deux fois les plots ou passer à côté des cerceaux, le temps est majoré de 2secs.

L'épreuve sera précédée d'un échauffement musculaire à base de course, de flexions-extension et d'étirements des membres inférieures.

C-L'épreuve de détente verticale

L'épreuve comprend deux mesures :

Une mesure à l'arrêt ou mesure A qui consiste à placer l'enfant ou l'adolescent de profil contre le mur, les pieds bien à plat. Le bras qui se trouve du côté du mur est levé en extension maximale de l'épaule (faire jouer la souplesse de l'épaule).

Une mesure au cours de l'épreuve ou mesure B l'enfant se place pieds légèrement écartés et de trois quart face au mur à environ trente centimètres de celui-ci. Sans bouger les pieds (sans rebond préalable), il prépare son saut en abaissant les bras et en fléchissant le tronc et les membres inférieurs.

Il saute aussi haut possible, un bras en extension, en marquant le mur du bout des doigts, enduits de craie.

L'enfant bénéficie de trois essais consécutifs, et c'est le meilleur qui est pris en compte.

La performance a portée sur la fiche correspondant à la différence (mesure B – mesure A) des deux mesures est la détente verticale ou évaluation du centre de gravité.

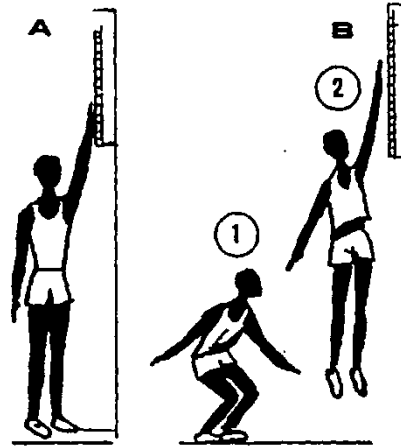


Figure 2 : détente verticale

D-L'épreuve d'adresse

Le sujet lance à bras cassé (comme on lance une pierre) sur un carré de 1m de côté placé à 1m du sol (l'enfant est placé à 6m de la cible).

L'enfant a droit à cinq (5) essais, il lance alors les cinq balles qui lui seront données à la main.

Si une des balles d'essai est réussie, c'est à partir de cette réussite incluse que l'on compte les 5 balles à lancer.

. Lancer d'adresse BAREMES :

CP cible à 4m CE1 cible à 5m CE2 et CM1 cible à 6m

5 essais, 1point par lancer réussi

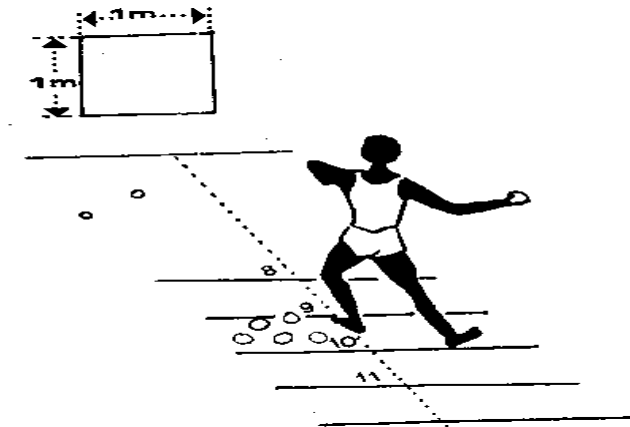


Figure 3 :l'adresse

E-L'épreuve de souplesse

L'épreuve consiste à aller placer les mains le plus bas possible sur la règle et ce, sans rebonds ni mouvements brusques. Les membres inférieurs restent tendus.

-deux essais sont demandés

-le résultat est enregistré lorsque l'enfant évalué (e) maintient ses mains tendues vers le bas pendant trois secondes

-le meilleur des deux essais est relevé

-lorsque les doigts n'atteignent pas une position analogue, c'est la distance moyenne qui est prise en compte.

-une démonstration commentée est réalisée par l'évaluateur

- l'échauffement n'est pas indispensable.

Tableau 3 :barème de la souplesse

<i>très faible</i>	<i>+ de 10 cm</i>
<i>Faible</i>	<i>+10 à +6</i>
<i>Moyen</i>	<i>+5 à -2</i>
<i>Bon</i>	<i>-3 à -7</i>
<i>excellent</i>	<i>- de 7 cm</i>



Figure 4 : démonstration de la souplesse

2-2 motivations

Durant tous les tests, mes camarades de promotion, les enseignants de chaque établissement et moi sommes passés au niveau des différents ateliers pour motiver les enfants (afin qu'ils puissent donner le meilleur d'eux-mêmes) et les pousser à se surpasser.

Chaque enfant avait sa propre fiche de test composé des cinq (5) épreuves ainsi à la fin de chaque séance la performance des enfants sont noté sur l'épreuve correspondante. A la fin des 5 épreuves, nous avons relevé les 5 performances de chaque enfant sur une fiche globale ou sont inscrits tous les noms d'enfants participants à notre étude (voir annexe).

RESULTATS

CHAPITRE III : PRESENTATION DES RESULTATS

1-Présentation des caractéristiques des enfants

Tableau I: caractéristiques des enfants selon le sexe, la taille et le poids

Sujets	Age (ans)	sexe		Taille (m)	Poids (kg)
		G	F		
Enfants témoins	12,35	12	8	1,50	37,4
Enfants déficients	12,85	13	7	1,53	35,8
Différence	NS	NS	NS	NS	NS

Le tableau I montre que la moyenne d'âge des enfants du groupe expérimental (déficients) est légèrement supérieure en valeur absolue à celle des enfants du groupe témoin. En réalité les enfants du groupe déficient présentent une moyenne d'âge et de taille légèrement supérieure sauf pour le poids. Cependant il y'a pas de différence statistiquement significative

Différence

NS : non significative

Tableau II : caractéristiques des enfants selon le type de déficience, l'âge, le sexe, la taille et le poids

Type de déficience	Age moyenne	Sexe		Taille	Poids
		G	F		
Retard mental	12,33	4	2	1,53	36 ,83
Trisomie 21	15,71	6	2	1,53	37,57
Autiste	13	1	0	1,73	37
IMC	11,5	1	3	1,39	33,4
Crétinisme	14	1	0	1,54	30

Le tableau II montre que la moyenne d'âge et de poids des enfants trisomiques est légèrement supérieure aux autres enfants.

2- DONNEES DESCRIPTIVES

Pour les données descriptives, nous avons calculé l'étendue, la moyenne et l'écart type des performances réalisées lors des tests pour les deux groupes de sujet, 20 enfants témoins et 20 enfants déficients.

D'une part nous avons comparé l'étendue, la moyenne et l'écart type des sujets témoins à celui des enfants déficients pour chaque test.

D'autre part nous avons calculé la moyenne de chaque type de déficient par rapport à chaque test, ensuite nous avons fait une comparaison de leur moyenne sur chaque test.

NS : non significative

S : significative

Tableau III : résultats du test de détente verticale

Sujets	Etendue (cm)	Moyenne (cm)	Ecart type (cm)
Témoins	25	26,9	17,58
Déficients	45	16,25	31,82
différence		Significative	

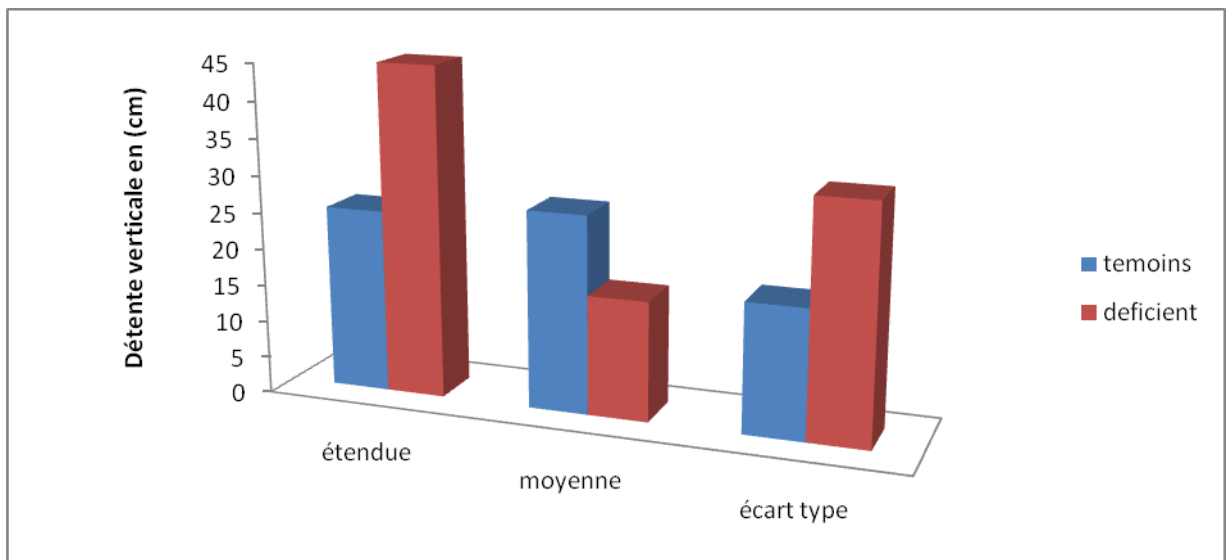


Figure I : répartition des sujets pour le test de la détente verticale

Pour la détente verticale nous constatons que l'étendue est beaucoup plus importante chez le groupe des déficients que chez le groupe des témoins. La moyenne en détente verticale est relativement faible chez le groupe des déficients. Pour l'écart type le groupe témoin est beaucoup plus faible que le groupe déficient, donc le groupe des enfants témoins est beaucoup plus homogène que celui du groupe des enfants déficients.

Tableau IV: résultats du test d'adresse

Sujets	étendue	Moyenne (réussite)	Ecart type
Témoins	3	2,5	2,12
Déficients	4	1,04	2,83
différence		Significative	

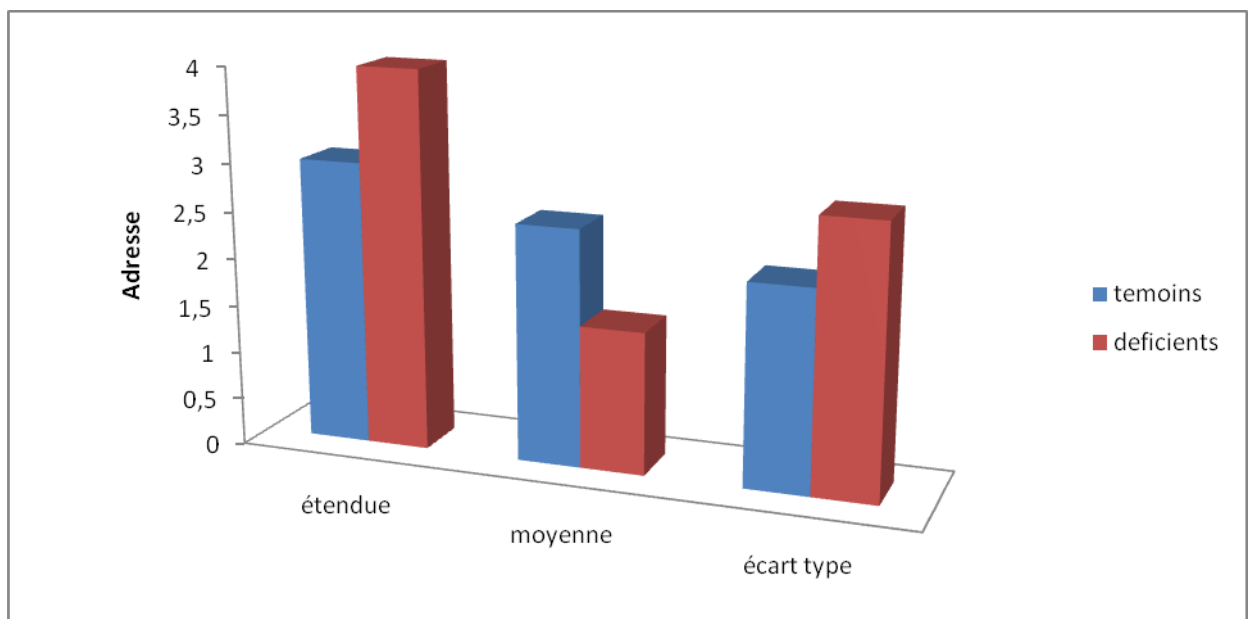


Figure II : répartition des sujets pour le test d'adresse

Le tableau IV et la figure II nous montrent que les sujets témoins sont plus adroits que les déficients avec respectivement un score de 2,5 pour les premiers et 1,04 pour les seconds.

Tableau V : résultats du test de coordination

Sujets	Etendue (sec)	Moyenne (sec)	Ecart type (sec)
Témoins	9,4	8,27	6,65
Déficients	14,15	14,18	12,13
Différence		Significative	

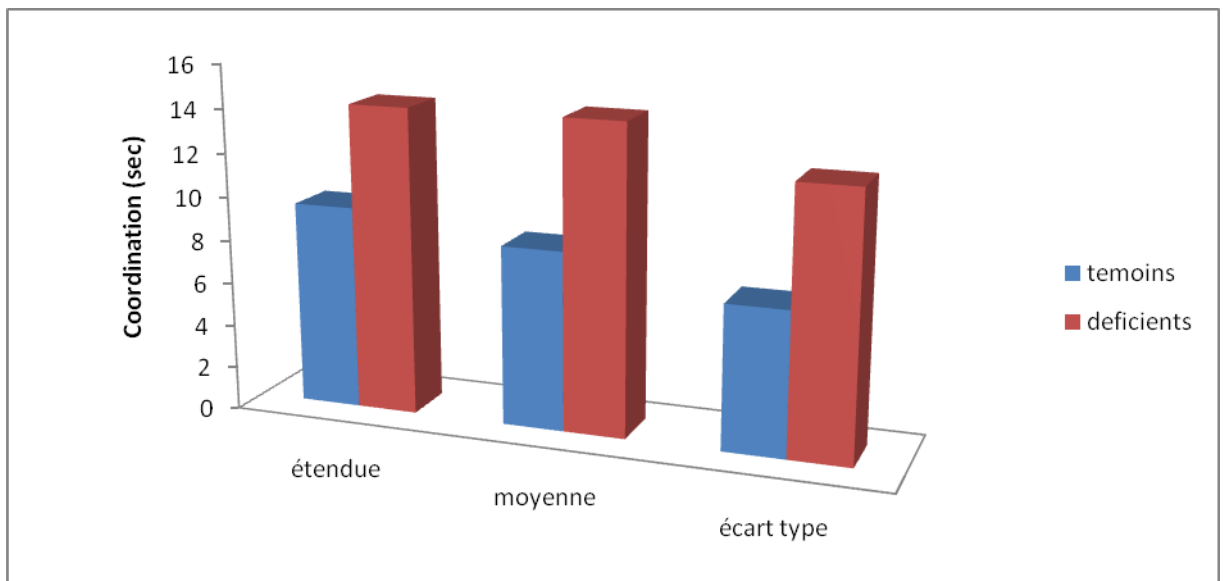


Figure III : répartition des sujets pour le test de coordination

Le tableau V et la figure III montrent une grande hétérogénéité chez les enfants déficients en effet l'étendue, la moyenne et l'écart type sont beaucoup plus grands chez ces derniers. Nous pouvons constater sans surprise que nos sujets témoins sont beaucoup plus coordonnés que nos sujets du groupe expérimental.

Tableau VI : résultats du test de vitesse

Sujets	Etendue (sec)	Moyenne (sec)	Ecart type (sec)
Témoins	6,87	5,94	4,86
Déficients	9,37	8,3	6,63
différence		Significative	

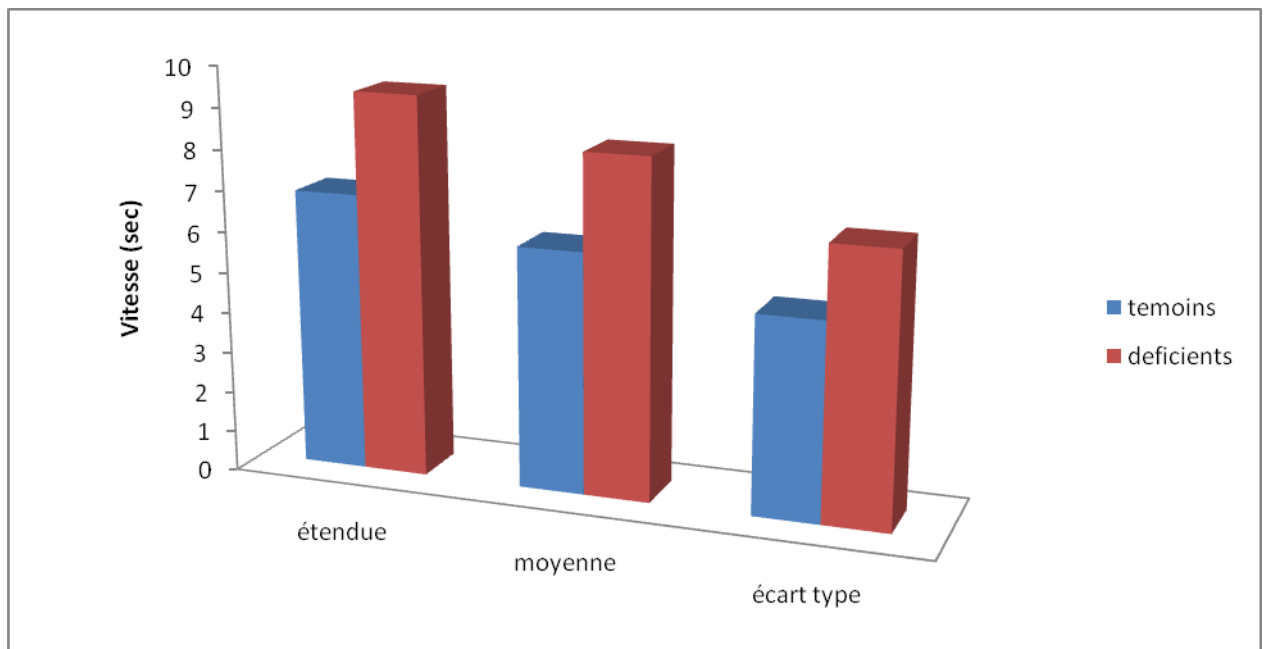


Figure IV: répartition des sujets pour le test de vitesse

Concernant la vitesse on note toujours les mêmes différences entre les deux groupes comme nous l'avons expliqué dans les tableaux précédents.

Tableau VII : résultats du test de souplesse

Sujets	Etendue (cm)	Moyenne (cm)	Ecart type (cm)
Témoins	16	-5,8	11,31
Déficients	22	2,9	15,56
différence		Significative	

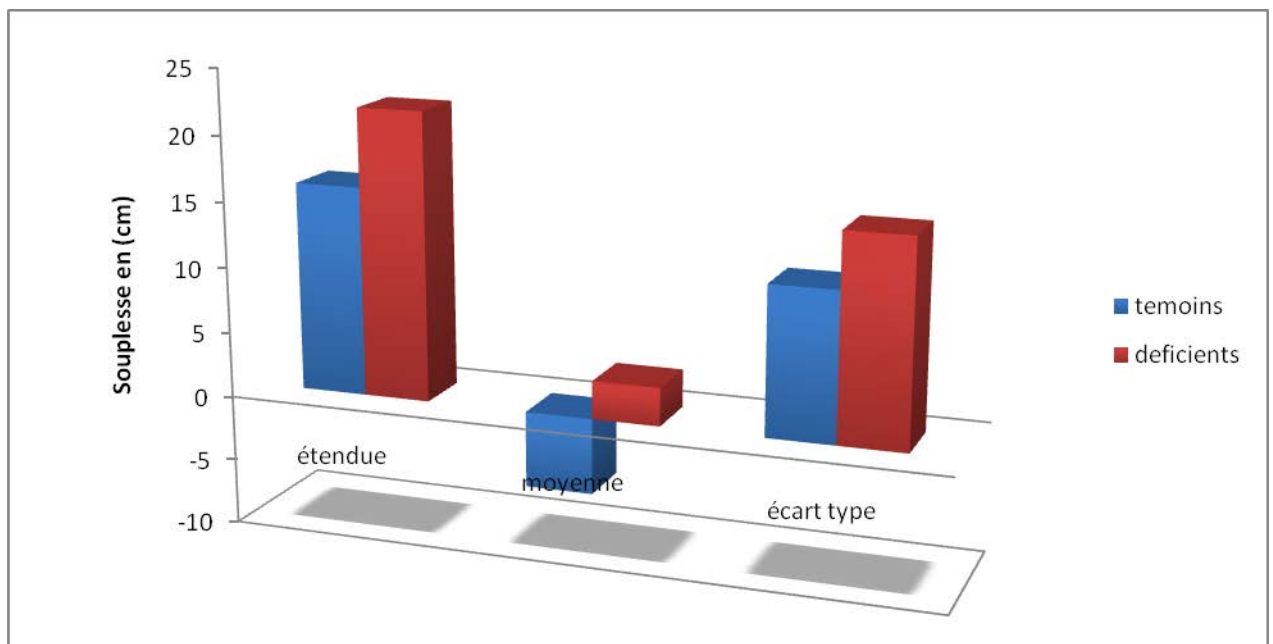


Figure V : répartition des sujets pour le test de souplesse

Les mêmes remarques que les tableaux et figures précédents s'imposent dans ce cas-ci la différence entre les sujets du groupe témoins et celui des déficients est très grande. Les scores trouvés sont respectivement de $-5,8\text{cm}$ pour les premiers et de $2,9\text{cm}$ pour les seconds

Tableau VIII : la moyenne des tests chez les enfants vivants avec une déficience intellectuelle

Déficient intellectuel	Adresse (réussite)	Détente verticale (cm)	Coordination (sec)	Vitesse sur 30m (sec)	Souplesse (cm)
Retard mental	1,33	21,16	12,54	6,99	1,33
Trisomie 21	1,37	17,75	14,54	8,15	-0,62
Crétinisme	1	26	10,96	5,64	15
IMC	0,5	5,5	14,43	9,6	10
Autiste	1	7	21	14,8	0

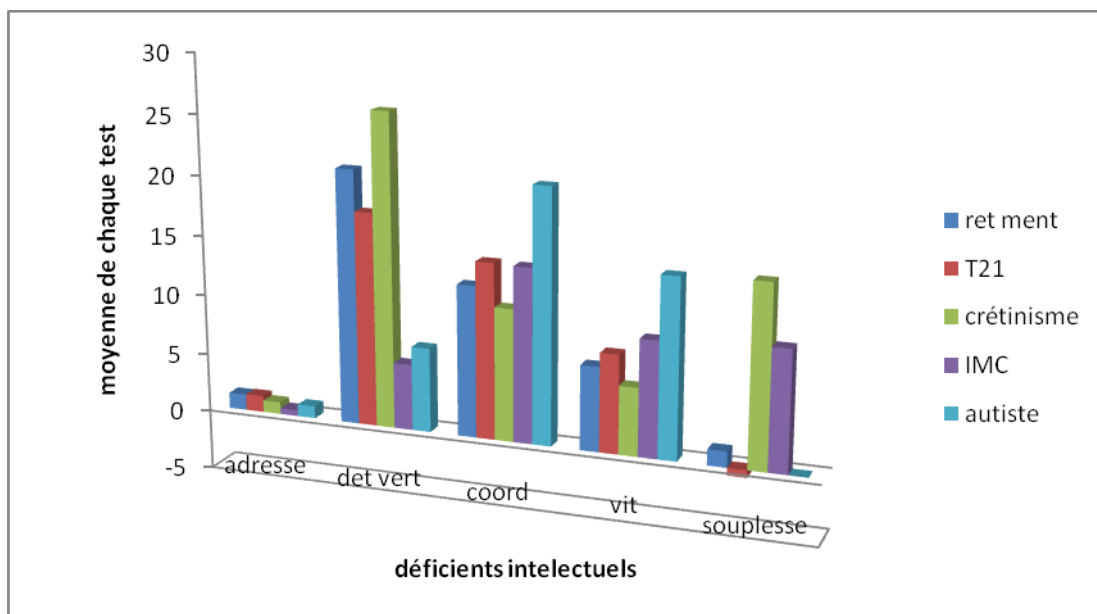


Figure VI : répartition de la moyenne des tests chez les enfants vivants avec une déficience intellectuelle

D'après le tableau VIII et la figure VI, les seules informations que l'on peut tirer proviennent de la comparaison des moyennes des divers tests de chaque type de déficient.

Le tableau VIII et la figure VI montrent que la moyenne de l'adresse chez les IMC (0,5 réussite) reste faible par rapport à la moyenne des autres types de déficience.

La détente verticale, on constate que la moyenne des enfants atteints de crétinisme est largement supérieure soit (26 cm), vient ensuite le retard mental soit (21,16 cm) et la trisomie 21 et pour finir l'autisme et les IMC.

La coordination, la moyenne des enfants atteints de crétinisme est la plus faible soit (10,96 sec), vient ensuite le retard mental soit (12,54 sec) et les IMC ensuite le T21 et enfin l'autisme.

La vitesse, les mêmes informations nous reviennent. Le groupe souffrant de crétinisme avec un score de 5,64 secondes.

Enfin pour la souplesse on remarque que les enfants atteints de crétinisme soit (15cm) ont réalisé la plus grande score vient ensuite les IMC soit (10cm), les enfants atteints de retard mental, de l'autisme et pour finir, les T21 qui ont réalisé la meilleur performance soit (-0,62cm).

Ceci montre une grande hétérogénéité dans le groupe des sujets vivant avec une déficience intellectuelle.

3-Données inférentielles

Pour les données inférentielles, on a utilisé le test de KOLMOGOROV SMIRNOV. C'est un test d'ajustement à une loi continue, qui prend en compte l'ensemble des quantiles, contrairement au test local. Le modèle est encore un échantillon (X_1, \dots, X_N) d'une loi P .

Le test de Kolmogorov Smirnov s'étend à la comparaison de deux fonctions de répartition empiriques, et permet de tester l'hypothèse que deux échantillons sont issus de la même loi.

La statistique de ce test est : Hypothèse $H_0 : F_1(x) = F_2(x)$ contre $H_1 : F_1(x)$ différent de $F_2(x)$

Hypothèse H_0 : valeur trouvée égale à la valeur lue sur la table

Hypothèse H_1 : valeur trouvée supérieure à la valeur lue sur la table

La statistique $K_{n_1, n_2} = \sup |F_1(x) - F_2(x)|$ avec n_1 et n_2 tailles respectifs de l'échantillon E_1, E_2 $F_1(x)$ la fonction répartition empirique de la distribution.

La région critique est : $\{K_{n_1, n_2} < k_{n_1, n_2}\}$ avec k_{n_1, n_2} ¹ valeur lu sur la table de Kolmogorov Smirnov.

La valeur lue sur la table est de 0,430 au seuil de 5%.

¹ Pour la valeur voici un lien où vous pouvez l'avoir <http://www.cons-dev.org/elearning/ando/>

Tableau IX : valeur de KS en détente verticale

X	témoins	déficients	F1(x)	F2(x)	Ecart	E1	E2	Val abs de l'écart	
-8	0	1	0	0,05	-0,05	0	0,05	0,05	
0	0	1	0,000	0,10 0	-0,100	0	0,05	0,100	
7	0	1	0,000	0,15 0	-0,150	0	0,05	0,150	
9	0	1	0,000	0,20 0	-0,200	0	0,05	0,200	
10	0	3	0,000	0,25 0	-0,250	0	0,15	0,250	
14	0	1	0,000	0,40 0	-0,400	0	0,05	0,400	
15	2	1	0,000	0,45 0	-0,450	0,1	0,05	0,450	0,430
17	0	1	0,100	0,50 0	-0,400	0	0,05	0,400	
18	0	1	0,100	0,55 0	-0,450	0	0,05	0,450	
20	1	5	0,100	0,60 0	-0,500	0,05	0,25	0,500	
22	1	0	0,150	0,85 0	-0,700	0,05	0	0,700	
24	3	1	0,200	0,85 0	-0,650	0,15	0,05	0,650	
25	5	0	0,350	0,90 0	-0,550	0,25	0	0,550	
26	0	1	0,600	0,90 0	-0,300	0	0,05	0,300	
30	4	0	0,600	0,95	-0,350	0,2	0	0,350	

				0					
35	2	1	0,800	0,950	-0,150	0,1	0,05	0,150	
37	0	1	0,900	1,000	-0,100	0	0,05	0,100	
39	1	0	0,900	1,000	-0,100	0,05	0	0,100	
40	1	0	0,950	1,000	-0,050	0,05	0	0,050	
	20	20	1,000	1,000	0,000	1	1	0,000	
								0,700	

Détente verticale

La détente verticale :

La statistique de ce test $K_{n_1, n_2} = 0,700$ supérieure à 0,430 la valeur lue sur la table ; en conclusion on rejette l'hypothèse H_0 au seuil de 5%. C'est à dire la distribution de la variable « détente verticale » n'est pas la même pour ces deux groupes.

Tableau X : valeur de KS en adresse

X	Témoins	déficients	F1(x)	F2(x)	Ecart	E1	E2	Valeur absolue de l'écart	
0	0	5	0	0,25	-0,25	0	0,25	0,25	
1	3	11	0	0,5	-0,5	0,15	0,55	0,5	
2	6	2	0,15	1	0,85	0,3	0,1	0,85	
3	9	0	0,45	1	-0,55	0,45	0	0,55	0,430
4	2	2	0,9	1	-0,1	0,1	0,1	0,1	
	20	20	1	1	0	1	1	0	
								0,85	

ADRESSE

L'adresse :

La statistique de ce test $K_{n_1, n_2} = 0,850$ supérieure à 0,430 la valeur lue sur la table ; en conclusion on rejette l'hypothèse H_0 au seuil de 5%. C'est à dire la distribution de la variable « détente verticale » n'est pas la même pour ces deux groupes.

Tableau XI : valeur de KS en coordination

X	Témoins	déficients	F1(x)	F2(x)	Ecart	E1	E2	Val abs de l'écart	
26,03	0	1	0	0,05	-0,05	0	0,05	0,05	
21,15	0	1	0	0,1	-0,1	0	0,05	0,1	
21	0	1	0	0,15	-0,15	0	0,05	0,15	
15,74	0	1	0	0,2	-0,2	0	0,05	0,2	
15,44	1	0	0	0,25	-0,25	0,05	0	0,25	
15,12	0	1	0,05	0,25	-0,2	0	0,05	0,2	
14,98	0	1	0,05	0,3	-0,25	0	0,05	0,25	
14,09	0	1	0,05	0,35	-0,3	0	0,05	0,3	
13,96	0	1	0,05	0,4	-0,35	0	0,05	0,35	
13,43	0	1	0,05	0,45	-0,4	0	0,05	0,4	
13,2	0	1	0,05	0,5	0	0	0,05	0	
12,75	0	1	0,05	0,55	-0,5	0	0,05	0,5	
12,71	0	1	0,05	0,6	-0,55	0	0,05	0,55	
12,53	1	0	0,05	0,65	-0,6	0,05	0	0,6	
12,3	0	1	0,1	0,65	-0,55	0	0,05	0,55	
12,05	0	1	0,1	0,7	-0,6	0	0,05	0,6	
11,87	0	1	0,1	0,75	-0,65	0	0,05	0,65	
11,8	0	1	0,1	0,8	-0,7	0	0,05	0,7	0,430
10,96	0	1	0,1	0,85	-0,75	0	0,05	0,75	
10,87	0	1	0,1	0,9	-0,8	0	0,05	0,8	
10,71	0	1	0,1	0,95	-0,85	0	0,05	0,85	
10,63	1	0	0,1	1	-0,9	0,05	0	0,9	
10,38	1	0	0,15	1	-0,85	0,05	0	0,85	
9,44	1	0	0,2	1	-0,2	0,05	0	0,2	
8,88	0	1	0,25	1	-0,75	0	0,05	0,75	
8,32	1	0	0,25	1	-0,75	0,05	0	0,75	
8,18	1	0	0,3	1	-0,7	0,05	0	0,7	
7,89	1	0	0,35	1	-0,65	0,05	0	0,65	

7,62	1	0	0,4	1	-0,6	0,05	0	0,6	
7,35	1	0	0,45	1	-0,55	0,05	0	0,55	
7,3	1	0	0,5	1	-0,5	0,05	0	0,5	
7,16	1	0	0,55	1	-0,45	0,05	0	0,45	
7,05	1	0	0,6	1	-0,4	0,05	0	0,4	
7,04	1	0	0,65	1	-0,35	0,05	0	0,35	
7	1	0	0,7	1	-0,3	0,05	0	0,3	
6,78	2	0	0,75	1	-0,25	0,1	0	0,25	
6,45	1	0	0,85	1	-0,15	0,05	0	0,15	
6,2	1	0	0,9	1	-0,1	0,05	0	0,1	
6,04	1	0	0,95	1	-0,05	0,05	0	0,05	
	20	20	1	1	0	1	1	0	
								0,900	

Coordination

La coordination :

La statistique de ce test $K_{n_1, n_2} = 0,900$ supérieure à 0,430 la valeur lue sur la table ; en conclusion on rejette l'hypothèse H_0 au seuil de 5%. C'est à dire la distribution de la variable « détente verticale » n'est pas la même pour ces deux groupes.

Tableau XII : valeur de KS en vitesse

X	Témoins	déficients	F1(x)	F2(x)	écart	E1	E2	Val abs de l'écart	
14,8	0	1	0	0,05	-0,05	0	0,05	0,05	
10,8	0	1	0	0,1	-0,1	0	0,05	0,1	
10,79	0	1	0	0,15	-0,15	0	0,05	0,15	
10,46	1	0	0	0,2	-0,2	0,05	0	0,2	
10,05	1	0	0,05	0,2	-0,15	0,05	0	0,15	
9,89	0	1	0,1	0,2	-0,1	0	0,05	0,1	
9,81	0	1	0,1	0,25	-0,15	0	0,05	0,15	
9,66	0	1	0,1	0,3	-0,2	0	0,05	0,2	
9,32	0	1	0,1	0,35	-0,25	0	0,05	0,25	
8,67	0	1	0,1	0,4	-0,3	0	0,05	0,3	
8,15	0	1	0,1	0,45	-0,35	0	0,05	0,35	
7,77	0	1	0,1	0,5	-0,4	0	0,05	0,4	
7,49	0	1	0,1	0,55	-0,45	0	0,05	0,45	
7,48	0	1	0,1	0,6	-0,5	0	0,05	0,5	0,430
7,1	1	0	0,1	0,65	-0,55	0,05	0	0,55	
7,06	0	1	0,15	0,65	-0,5	0	0,05	0,5	
6,96	0	1	0,15	0,7	-0,55	0	0,05	0,55	
6,84	0	1	0,15	0,75	-0,6	0	0,05	0,6	
6,81	0	1	0,15	0,8	-0,65	0	0,05	0,65	
6,8	1	0	0,15	0,85	-0,7	0,05	0	0,7	
6,63	1	0	0,2	0,85	-0,65	0,05	0	0,65	
6,59	0	1	0,25	0,85	-0,6	0	0,05	0,6	
6,12	0	1	0,25	0,9	-0,65	0	0,05	0,65	
6,05	1	0	0,25	0,95	-0,7	0,05	0	0,7	
5,92	1	0	0,3	0,95	-0,65	0,05	0	0,65	
5,64	1	1	0,35	0,95	-0,6	0,05	0,05	0,6	
5,47	1	0	0,4	1	-0,6	0,05	0	0,6	
5,46	1	0	0,45	1	-0,55	0,05	0	0,55	

5,43	2	1	0,5	1	-0,5	0,1	0,05	0,5	
5,42	1	0	0,6	1	-0,4	0,05	0	0,4	
4,93	1	0	0,65	1	-0,35	0,05	0	0,35	
4,92	1	0	0,7	1	-0,3	0,05	0	0,3	
4,78	1	0	0,75	1	-0,25	0,05	0	0,25	
4,67	1	0	0,8	1	-0,2	0,05	0	0,2	
4,59	1	0	0,85	1	-0,15	0,05	0	0,15	
4,53	1	0	0,9	1	-0,1	0,05	0	0,1	
3,59	1	0	0,95	1	-0,05	0,05	0	0,05	
	20	20	1	1	0	1	1	0	
								0,700	

VITESSE SUR 30m

La vitesse :

La statistique de ce test $K_{n_1, n_2} = 0,700$ supérieure à 0,430 la valeur lue sur la table ; en conclusion on rejette l'hypothèse H_0 au seuil de 5%. C'est à dire la distribution de la variable « détente verticale » n'est pas la même pour ces deux groupes.

Tableau XIII : valeur de KS en souplesse

X	témoins	déficients	F1(x)	F2(x)	écart	E1	E2	Val abs de l'écart	
15	0	3	0	0,15	-0,15	0	0,15	0,15	
8	0	1	0	0,3	-0,3	0	0,05	0,3	
7	0	1	0	0,35	-0,35	0	0,05	0,35	
6	0	3	0	0,4	-0,4	0	0,15	0,4	
5	0	1	0	0,55	-0,55	0	0,05	0,55	
4	1	0	0	0,6	-0,6	0,05	0	0,6	
3	0	1	0,05	0,6	-0,55	0	0,05	0,55	
2	2	1	0,05	0,65	-0,6	0,1	0,05	0,6	
0	0	1	0,15	0,7	-0,55	0	0,05	0,55	
-1	0	2	0,15	0,75	-0,6	0	0,1	0,6	0,430
-2	0	1	0,15	0,85	-0,7	0	0,05	0,7	
-3	2	1	0,15	0,9	-0,75	0,1	0,05	0,75	
-4	2	1	0,25	0,95	-0,7	0,1	0,05	0,7	
-5	1	0	0,35	1	-0,65	0,05	0	0,65	
-6	2	2	0,4	1	-0,6	0,1	0,1	0,6	
-7	2	1	0,5	1	-0,5	0,1	0,05	0,5	
-8	2	0	0,6	1	-0,4	0,1	0	0,4	
-9	1	0	0,7	1	-0,3	0,05	0	0,3	
-10	2	0	0,75	1	-0,25	0,1	0	0,25	
-11	2	0	0,85	1	-0,15	0,1	0	0,15	
-12	1	0	0,95	1	-0,05	0,05	0	0,05	
	20	20	1	1	0	1	1	0	
								0,75	

Souplesse

La souplesse :

La statistique de ce test $K_{n_1, n_2} = 0,750$ supérieure à 0,430 la valeur lue sur la table ; en conclusion on rejette l'hypothèse H_0 au seuil de 5%. C'est à dire la distribution de la variable « détente verticale » n'est pas la même pour ces deux groupes.

DISCUSSION

CHAPITRE IV : DISCUSSION

Notre discussion s'articule autour de deux points : les différentes qualités physiques évaluées et les types de déficiences et les APS adaptés.

Pour les qualités physiques évaluées, nous rappellerons les moyennes obtenus par les deux groupes, puis les comparerons entre elles ou à d'autres valeurs de référence.

1-LES DIFFERENTES QUALITES PHYSIQUES EVALUEES

Pour toutes les épreuves retenues, force est de constater qu'il y'a des différences significatives entre les enfants dits normaux qui représentent le groupe des témoins et le groupe des déficients. Pour les données descriptives, l'étendue du groupe témoin est inférieure à celle du groupe déficient. Nous constatons aussi que les moyennes du groupe témoin sont supérieures à celle du groupe déficient pour les qualités physiques comme l'adresse et la détente verticale, par contre dans les qualités physiques comme la coordination, la vitesse sur 30m et la souplesse, les moyennes du groupe témoin sont inférieures à celle du groupe déficient. L'écart type permet d'affirmer que nous avons un groupe hétérogène chez les enfants déficients tandis que les enfants témoins constituent un groupe homogène.

(De même que les données inférentielles la moyenne de tous les valeurs étant de 0.78, prouve que tous les calculs sont significatifs dont les valeurs dépassent largement la valeur lue sur la table 0,430.)

Cependant pour chaque qualité physique évaluée on a pu remarquer qu'il y'a des catégories de déficience ayant des moyennes supérieures aux autres et qui s'approchent même de la moyenne du groupe témoin. Nous allons discuter les résultats des différents tests pour mettre en exergue les perspectives envisageables.

L'ADRESSE

Pour cette épreuve le groupe témoin est de loin supérieur avec une moyenne de (2,5) de réussite, et le groupe déficient avec une moyenne de (1,04) de réussite (cf. tableau IV Pag 36). Néanmoins nous notons pour la catégorie des enfants trisomiques 21 et de retard mental ayant la moyenne de (1,37) et (1,33), le gap n'est pas grand, donc cela amène à penser à une intégration positive dans une activité à dominante l'adresse ou le lancer. Par contre ce serait trop frustrant de mélanger les enfants dits normaux avec les enfants atteints d'IMC, de crétinisme ou encore d'autiste dont le score pour cette qualité reste très faible.

LA DETENTE VERTICALE

Pour cette qualité le groupe des témoins totalise une moyenne de (26,9cm) supérieure à celle du groupe des déficients (16,25cm) (cf. tableau III Pag 35). Cependant pour la catégorie des enfants atteints de crétinisme et de retard mental, la différence n'est pas grande surtout pour le crétinisme dont la moyenne est de (26cm) presque conforme à celle du groupe témoin (26,9cm) (cf. Tableau VIII Pag 40). Ce qui amène à penser à une intégration positive dans une activité à dominante détente verticale comme le saut en hauteur. Par contre mélanger le groupe témoin avec les enfants trisomiques, les IMC ou les autismes peut causer des problèmes puisque ces groupes sont trop faibles pour cette qualité.

LA COORDINATION

Le résultat du groupe témoin (8,27sec) est meilleur que celui du groupe déficient dont le temps moyen est de (14,18sec) (cf. Tableau V Pag 37). Les enfants vivant avec une déficience intellectuelle ont éprouvé quelques difficultés de compréhension pour l'exécution de ce test, ce qui a nécessité une démonstration pratique de l'évaluateur. C'est difficile ici d'encourager un sport inclusif parce que la population de la déficience intellectuelle a des problèmes de repères dans l'espace et dans le temps, en d'autres termes, il y'a une inadéquation entre leur schéma corporelle et la représentation spatiale et temporelle (cf. tableau VIII Pag 40). Donc fusionner le groupe témoin avec le groupe déficient qui est faible pour cette qualité peut entraîner un déséquilibre.

LA VITESSE sur 30m

On note un temps moyen du groupe témoin de (5,94s). Ce résultat est inférieur à celui du groupe déficient qui totalise un temps moyen de (8,3s) (cf. Tableau VI Pag 38). Cependant nous constatons que l'écart n'est pas si grave pour les catégories crétinisme (5,64sec) et retard mental (6,99sec) (cf. tableau VIII Pag 40). Ces catégories peuvent faire l'objet d'une intégration positive dans une activité à dominante vitesse. Par contre les enfants atteints d'autisme, trisomique21 et les IMC sont défavorisés pour la pratique de cette qualité.

LA SOUPLESSE

Comme le font remarquer les professionnels de médecine du sport et de kinésithérapie sportive « les assouplissements constituent la principale mesure préventive aux blessures des sportifs de haut niveau ».ainsi on note une bonne flexibilité du tronc chez le groupe témoin (-5,8cm) et une faible flexibilité du tronc chez le groupe déficient dont la moyenne est de (2,9cm) (cf. Tableau VII Pag 39). Par contre chez les enfants vivant une déficience intellectuelle on a pu observer que la moyenne des enfants trisomiques21 est (-0,62cm) et (0cm) chez le groupe atteint d'autisme (cf. tableau VIII Pag 40). Donc nous pouvons en déduire que les activités très simples à base de souplesse peuvent faire l'objet d'sport inclusif. Tandis que mettre les autres types de déficients avec le groupe témoin serait un peu désavantageux pour les enfants déficients.

2-TYPES DE DEFICIENCES ET LES APS ADAPTEES

La pratique d'un sport adapté procure une meilleure forme. Elle augmente la force musculaire, la souplesse articulaire, la coordination gestuelle et la résistance à la fatigue.

D'après les résultats des tests on peut citer les enfants vivant avec une déficience intellectuelle selon le niveau de performance : le Retard mental, le Crétinise, la Trisomie21, l'IMC et l'Autiste.

LE RETARD MENTAL :

Le sujet souffrant de retard mental présente de bons résultats dans la majorité des tests évalués. Cela prouve qu'il a une certaine maîtrise physique de son corps. Par contre ces résultats restent faibles pour la souplesse et la coordination ce qui entraîne un handicap sur certaines activités. Mais la souplesse et la coordination se travaillent et peuvent être améliorées par un travail spécifique.

LE CRETINISE :

D'après les tests, les enfants atteints de crétinisme suivent de près les enfants attardés mentaux. Parmi les deux qualités physiques évaluées : la détente verticale et la vitesse, ces enfants ont obtenu de bons résultats. Ce qui explique qu'ils ont une certaine maîtrise de leurs membres inférieurs. Par contre pour l'adresse, la coordination et la souplesse ils ont des qualités réduites. Cela confirme nos remarques, l'enfant atteint de crétinisme a des problèmes de compréhension et de représentation mentale.

LA TRISOMIE 21 :

Cette population a obtenu de bons résultats sur deux épreuves : l'adresse et la souplesse. Ces résultats démontrent que les T21 ont une assez bonne habilité, certainement liée à la force des mains en adresse. En effet sa souplesse est dû à l'hyper laxité ligamentaire provoquant une trop grande souplesse des articulations d'où un retard dans les acquisitions motrices confirmé par certains chercheurs comme Docteur Florence AMBLARD⁵. Néanmoins les trisomies 21 présentent une légère difficulté dans des épreuves comme la détente verticale, la vitesse et la coordination due à la prise de poids.

L'IMC :

D'après nos sources, « L'infirmité motrice cérébrale (I.M.C.)⁵ appelée aussi paralysie cérébrale est une invalidité physique permanente causée par des lésions aux parties du cerveau qui contrôlent la motricité » ce qui prouve les faibles résultats qu'il a dans la majorité des tests. Cependant La majorité des personnes qui vivent avec une paralysie cérébrale possède de bonnes

capacités intellectuelles, c'est ainsi qu'on a constaté sa compréhension par rapport aux explications de l'évaluateur.

L'AUTISME :

« Ces distorsions, ainsi que le défaut de liaison entre ces informations, donnent un caractère incohérent à l'environnement et contribuent à le rendre imprévisible et angoissant (pour l'enfant/adolescent autiste). » (Roger)¹³

Selon la **SFOA** (société franco-ontarienne de l'autisme), « l'autiste obtient des résultats inégaux dans ses mouvements précis ou amples, signe de problèmes de motricité, ce qui rend les jeux physiques plus difficiles ».en effet on constate qu'il n'a réussi aucun des tests présentés sauf la souplesse.

A la fin de cette discussion on remarque que pour un handicap donné, certains sports sont plus appropriés. En ce qui concerne le handicap mental, quasiment tous les sports pour valides sont adaptables à condition d'en modifier quelque peu les règles.

Cette remarque est justifiée par Dominique Pailler, médecin de la fédération Handisport française, « pour les personnes en fauteuil roulant, rien de tel que le basket. L'escrime, elle, permet d'acquérir un équilibre. Pour les personnes infirmes motrices cérébrales (IMC)⁵, le tennis de table, le foot en fauteuil, le tir à l'arc, les fléchettes, la sarbacane,... améliorent la coordination (entre autres vertus thérapeutiques). Il y a toujours une activité qui est adaptable à chaque situation, sans se faire du mal ».

CONCLUSION

CONCLUSION

L'objectif de notre travail est d'évaluer et de comparer quelques qualités physiques (adresse, détente verticale, coordination, vitesse sur 30m et souplesse) des enfants dits normaux et des enfants dits déficients intellectuels. Dans ce dernier groupe, nous avons essayé de mettre en relief la différence entre les trisomiques 21, les retards mentaux, les IMC et ceux souffrant de crétinisme et d'autisme.

Les résultats obtenus dans les tests prouvent d'une part qu'il y'a des différences importantes entre les deux groupes. Par contre certains types de déficience intellectuelle présentent des résultats qui se rapprochent du groupe témoin (cf. données descriptives et données inférentielles).

Cependant (comme la plupart des groupes d'individus), les enfants vivants la déficience intellectuelle sont très différents en termes de capacités physiques et d'aptitudes sportives. Ainsi par rapport à nos données on a pu constater qu'à chaque test évalué certains enfants déficients ne sont pas loin des enfants témoins ce qui peut nous mener à une intégration positive (cf. discussion des données). Le degré de déficience intellectuelle ne détermine pas généralement le niveau de performance d'un enfant. Néanmoins les enfants présentant de lourdes déficiences mentales seront davantage mis en difficulté par les aspects tactiques de la compétition. Ces enfants auront aussi tendance à avoir des déficiences secondaires (tels que la paralysie cérébrale ou d'autres déficience physiques) affectant leurs aptitudes motrices. Toutefois, avec un entraînement adapté et un temps de pratique suffisant, la plupart des enfants avec déficience intellectuelle peuvent concourir avec succès en compagnie ou contre beaucoup de leurs pairs non déficient.

Comme nous l'avons déjà évoqué à l'introduction, on s'oppose à la discrimination des enfants vivants une déficience intellectuelle dans des activités sportives par rapport aux enfants dits valides. On rencontre cette conception même dans l'environnement éducatif de ces enfants (Ecoles exclusivement réservées à eux). Cependant une vision positive est notée dans une école de la place où les classes sont nommées Passerelles pour refléter la possibilité de faire un lien avec les classes dites normales. Notre travail prouve que cette conception exclusive est erronée et que l'approche inclusive doit être encouragée.

Les propositions vont dans le sens de promouvoir une campagne de sensibilisation pour que les enfants ayants des capacités pas loin des valides puissent être intégrés dans les activités des divers fédérations sportives avec au besoin un suivi rapproché.

D'autre part aussi les résultats de cette étude peuvent servir à réorienter les activités dans des structures comme le Spécial Olympiques (Organisation Internationale spécialisée dans l'organisation de séance d'entraînement et de compétions entre autres des enfants et adultes vivant avec une déficience intellectuelle).

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE :

1. OMS (2002)

Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé.
<http://www.moteurline.apf.asso.fr/epidemiostatsevaluation/autresformats/CIH2versioncomplete.pdf>

2. Edutech wiki Fr. handicap mental : fonctionnement cognitif (2010)

http://edutechwiki.unige.ch/fr/Handicap_mental:_fonctionnement_cognitif (consulté aout 2012)

3. Gouvernement du QUEBEC, ministère de l'éducation. (2004)-04-00131

ISBN 2-550-42687-8. Programme éducatif adapté aux élèves handicapés par une déficience intellectuelle profonde

4. BUCHEL F.P. (1995)

Le développement de la capacité d'apprentissage Et son évaluation. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé. Ed_ L'éducation cognitive

5. wikipedia.org

http://fr.wikipedia.org/wiki/Syndrome_de_Down

[http://Fr.wikipédia.org/wiki/retard mental](http://Fr.wikipédia.org/wiki/retard_mental)

<http://Fr.wikipédia.org/wiki/crétinisme>

<http://Fr.wikipédia.org/wiki/autisme>

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Infirmité_motrice,](http://fr.wikipedia.org/wiki/Infirmité_motrice)

6. PRADET M. (1989)

« Les qualités physiques et leurs entraînements méthodiques », (eds), énergie et conduite motrice, paris Ed INSEP

7. ZATSIORSKY V.M. (1970)

Les qualités physiques du sportif. Document INS, 685. Paris

8. DIEDHIOU F.X. (2007)

Evaluation des qualités physiques des élèves de troisième de l'enseignement – secondaire garçons et filles. Mémoire maîtrise INSEPS

9. PLATONOV V.N. (1988)

" L'entraînement sportif : théorie et méthodologie " Ed. Revue E.P.S. Paris 1988, p116-121

10. PERCHE B.

La préparation physique : la coordination en football. Extrait mémoire L3

11. CNRTL : centre national de ressources textuelles et lexicales (2012)

<http://www.cnrtl.fr/lexicographie/souplesse>

12. KANNER L. (1965)

Infantile autism and the schizoprenias, Behav Sci.; 10(4):412-20

13. Barèmes utilisé : des jeux athlétiques cycle2 et cycle3 PDF.

Pédagogie.act-toulouse.fr/apache/2.2.11

14. SFOA (Société franco-ontarienne de l'autisme) (2011)

©société franco-ontarienne de l'autisme || Droits et aspects légaux. E dimage™

ANNEXES

QUALITES PHYSIQUES DES ENFANTS VIVANTS AVEC UNE DEFICIENCE INTELECTUELLE

Déficients intellectuelles entre 10 et 15	Age	Type de déficience	Détente verticale en cm	adresse	Vitesse de coordination	Vitesse sur 30mètres	souplesse
Sujet1	11	IMC	10cm	1	12s75 passable	8s67	2
2	8	Déficient intellectuel	10	1	13s96 beaucoup de difficulté	6s84	6
3	11	IMC	0	0	21s15 passable	10s79	15
4	13	IMC	-8	1	12s05 beaucoup de difficulté	10s80	8
5	14	Déficient intellectuel	20	1	10s87	7s48	-1
6	13	Autiste	7	1	21s beaucoup de difficulté	14s80	0
7	10	Déficient Int. sourd muet	10	1	12s71 passable	7s49	6
8	14	Trisomie 21	9	1	14s98 passable	9s32	3
9	10	Trisomie 21	14	0	13s43	7s06	
10	14	Crétinisme	26	1	10s96	5s64	
11	14	Trisomie 21	24	0	11s80	6s81	6
12	15	Déficient intellectuel	37	1	15s12 passable	6s96	-7
13	15	Déficient intellectuel	35	4	10s71	5s43	-3
14	12	Déficient intellectuel	15	0	11s87passable	7s77	7
15	14	Trisomie 21	20	4	8s88	6s12	-2
16	17	Trisomie 21	18	2	12s30	9s66	5
17	12	Trisomie 21	17	2	26s03 beaucoup de difficulté	9s81	-6
18	11	IMC	20	0	14s09	8s15	15
19	15	Trisomie 21	20	1	15s74	6s59	-1
20	14	Trisomie 21	20	1	13s20	9s89	-4
TOTAL	257		379	23	283,64	166,08	58
MOYENNE	12.85		18,95	1,15	14,18	8,30	2,9

QUALITES PHYSIQUES DES ENFANTS TEMOINS

Enfants témoins de 10 à 14ans	Age	Détente verticale en cm	Adresse sur 4éssaies	Vitesse coordination	Vitesse sur 30 mètres	souplesse
Sujet1	14	24cm	3	9.44s	5s43	-3
2	13	40	3	10s38	6s63	-3
3	11	25	1	15s44	7s10	-8
4	12	30	3	8s32	4s67	-6
5	12	24	3	6s78	5s92	-5
6	12	24	3	10s63	6s80	-10
7	12	15	2	12s53	10s05	2
8	12	22	4	7s16	4s92	-11
9	14	35	3	7s35	4s78	-6
10	12	15	3	7s05	10s46	-11
11	13	30	3	6s45	4s59	-7
12	13	25	2	6s04	5s64	4
13	12	30	3	7s	4s53	-8
14	12	25	4	8s18	4s93	-12
15	14	30	2	7s04	5s47	-9
16	12	30	2	7s62	5s46	2
17	12	20	1	7s89	5s43	-10
18	12	25	2	6s78	5s42	-7
19	11	25	1	6s20	3s59	-4
20	12	30	2	7s30	6s05	-4
TOTAL	247	469	50	165,58	118,87	-116
MOYENNE	12,35	23,45	2,5	8,27	5,94	-5,8

FICHE DE RELEVÉ DE TEST

FICHE DE RELEVÉ DES TESTS	
PRENOM..... NOM.....	
SEXE..... AGE..... TAILLE..... POIDS.....	
QUALITES EVALUEES	RESULTATS
DETENTE VERTICALE et HORIZONTALE	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
ADRESSE	<input type="text"/>
SOUPLESSE	<input type="text"/>
VITESSE	<input type="text"/>
VITESSE DE COORDINATION	<input type="text"/>