

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université d'Alger 3

Faculté des sciences Humaines et Sociales

Institut de l'Education Physique et Sportive-Sidi Abdellah

THÈSE DE DOCTORAT

pour l'obtention du grade de Docteur en APS

Option : Entraînement Sportif

La performance sportive du combat de judo aux Jeux Olympiques comme cadre référentiel du savoir-faire et du savoir décisionnel des judokas de haut niveau.

Présentée par : Amar Ait Ali Yahia

Sous la Direction : Dr. A.Kasmi

Année Universitaire : 2014-2015

*"Que chacun raisonne en son âme et conscience, qu'il se fasse une idée fondée sur ses propres lectures et non d'après les racontars des autres."
Albert Einstein*

"Plus l'ascension est longue, plus la montée est difficile plus grande sera la satisfaction ... et plus magnifique sera la vue une fois au sommet." Jigoro Kano

"Il est important que les étudiants portent un regard neuf et irrévérencieux sur leurs études ; ils ne doivent pas vénérer le savoir mais le remettre en question." Jacob Chanowski

À mon père

Remerciements

Je me dois d'évoquer plusieurs personnes dont la collaboration a été capitale pour l'accomplissement de cette thèse.

Je tiens à remercier en priorité monsieur **KASMI AHCENE** qui a bien voulu accepter la direction de ce travail. Je lui suis également reconnaissant de m'avoir accordé une liberté et une autonomie qui m'ont grandement aidé à mener cette recherche jusqu'au bout.

Je remercie profondément madame **DJEMAI SALIHA**, chargée de cours en mathématiques statistiques à l'USTHB, pour sa disponibilité, ses consultations ainsi que ses précieux conseils.

Je remercie infiniment le docteur **CALMET MICHEL**, enseignant de judo à l'université de Montpellier 1, pour son expertise de l'article publié dans la revue RSPAPSA n° 5 (1/2014), mais aussi pour ses encouragements et ses conseils.

Je remercie madame la directrice des archives de l'**ENTV** pour m'avoir accordé l'autorisation de consulter le fond documentaire de cette entreprise. Je tiens également à exprimer ma reconnaissance au personnel des services des archives et de montage pour leur professionnalisme et disponibilité.

Je remercie madame **KURTH ANNE**, coordinatrice du service Image Promotion du Comité Olympique International, qui a bien voulu accepter favorablement ma demande de consultation du fond documentaire de cette institution ; et sans laquelle ce travail n'aurait jamais pu être achevé.

Remerciements

Je remercie également madame **MORDASINI SOPHIE**, administratrice du site multimedia library pour son aide et sa compréhension.

J'adresse mes profonds remerciements à **ma mère**, à **ma femme** et à **mes enfants** qui n'ont pas cessé, tout au long de ce travail, de m'encourager et de m'apporter le soutien durant les moments difficiles.

Enfin, j'aimerais remercier le professeur **DRISSI BOUZID** d'avoir accepté de présider le jury de soutenance. Merci également aux autres membres du jury qui ont bien voulu accepter de lire et d'évaluer cette thèse.

Introduction	16
Chapitre 1 : Analyse bibliographique	26
1. La technique et ses variables	27
1.1. Le Tokui-waza et son rôle capital dans le système d'attaque	27
1.1.1. Quelle signification donner au Tokui-waza	27
1.1.2. Variables contextuelles dans le choix du Tokui-waza	29
1.1.3. Comment assurer le perfectionnement du Tokui-waza	31
1.2 Le style acteur de différenciation du judo moderne	35
1.2.1. Explicitation de la notion du style	35
1.2.2. Le style et son implication dans le judo	38
1.3. La technique et son évolution historique	43
1.3.1. Développement chronologique de la classification	43
1.3.2. L'émancipation des fédérations vis-à-vis du Kodokan	45
1.3.3. L'avènement du Kokusai-shiai-waza	49
1.4. Quels facteurs faut-il mobiliser pour l'efficacité de la technique ?	54
2. La tactique une variable déterminante de la performance	59
2.1. Son rôle capital en sport	59
2.1.1. Qu'entendons-nous par stratégie et tactique?	60
2.1.2. Formation du système d'attaque et de défense	65
2.1.3. Les différents procédés d'attaque en judo	68
2.1.4. Les séquences tactiques en judo	69
2.1.5. La compétition et son impact sur la préparation tactique	71
2.1.6. Quel rapport de force pour le combat de judo?	74
2.2. Place de la latéralité dans le choix tactique	77
2.3. Le Kumi-kata comme élément du système d'attaque	80
2.3.1. L'impact du Kumi-kata sur le combat de judo	80
2.3.2. Quelle stratégie choisir pour le Kumi-kata?	81
2.3.3. Le Tsurite et le Hikite, deux fonctions différentes du Kumi-kata	83
Chapitre 2 : Méthodologie de recherche	85
2.1. La performance dans le judo de compétition	86
2.2. Revue des études antérieures	91
2.3. Problématique et hypothèses	94
2.4. Méthode d'observation	96
2.5. Population d'étude	99
2.6. Collecte des données	104
2.7. Champ d'analyse	106
2.8. Instrument d'observation	108
2.9. Analyse des données	109

Chapitre 3 : Analyse des résultats	111
3.1. La technique au centre de l'activité offensive	112
3.1.1. État de la production offensive	112
3.1.1.1. L'activité offensive totale des médaillés olympiques	112
3.1.1.2. Prestation globale des médaillés olympiques en Nage-waza	117
3.1.1.3. Prestation globale des médaillés olympiques en Ne-waza	121
3.1.1.4. Dynamique globale des groupes du Nage-waza	125
3.1.1.5. Choix en Nage-waza des médaillés olympiques	133
3.1.1.5.1. Cas des médaillés d'or	133
3.1.1.5.2. Cas des médaillés d'argent	136
3.1.1.5.3. Cas des médaillés de bronze	139
3.1.1.6. Profilisation des médaillés olympiques selon Nage-waza	143
3.1.1.6.1. Cas des médaillés d'or	143
3.1.1.6.2. Cas des médaillés d'argent	144
3.1.1.6.3. Cas des médaillés de bronze	145
3.1.1.7. Choix de Ne-waza par les médaillés olympiques	147
3.1.1.7.1. Cas des catégories de poids	147
3.1.1.7.2. Cas des médaillés d'or	150
3.1.1.7.3. Cas des médaillés d'argent	153
3.1.1.7.4. Cas des médaillés de bronze	156
3.1.2. L'activité offensive et son efficacité	159
3.1.2.1. Rendement de l'activité offensive globale	159
3.1.2.2. Rendement des groupes techniques	161
3.1.2.2.1. Cas des olympiades	161
3.1.2.2.2. Cas des catégories de poids	163
3.1.2.3. Rendement des médaillés olympiques	166
3.1.3. Scores obtenus lors des combats	169
3.1.3.1. Typologie des victoires de l'activité globale par olympiade	169
3.1.3.2. Typologie des victoires de l'activité globale des catégories de poids	170
3.1.3.3. Typologie des victoires de l'activité globale des médaillés olympiques	171
3.1.3.3.1. Cas des médaillés d'or	171
3.1.3.3.2. Cas des médaillés d'argent	172
3.1.3.3.3. Cas des médaillés de bronze	173
3.1.4. Registre technique produit durant ces combats	174
3.1.4.1. Registre technique global des épreuves olympiques	174
3.1.4.2. Structure du registre technique global des épreuves olympiques	176
3.1.4.3. Registre technique global des catégories de poids	177
3.1.4.4. Structure du registre technique des catégories de poids	179
3.1.4.5. Registre technique individuel des médaillés olympiques	184
3.1.4.5.1. Cas des médaillés d'or	184
3.1.4.5.2. Cas des médaillés d'argent	185
3.1.4.5.3. Cas des médaillés de bronze	186
3.1.4.6. Structure du registre technique des médaillés olympiques	187
3.1.4.6.1. Cas des médaillés d'or	187

3.1.4.6.2. Cas des médaillés d'argent	191
3.1.4.6.3. Cas des médaillés de bronze	195
3.1.4.7. Préférences techniques des médaillés olympiques	197
3.1.4.7.1. Cas des médaillés d'or	197
3.1.4.7.2. Cas des médaillés d'argent	200
3.1.4.7.3. Cas des médaillés de bronze	201
3.1.4.8. Fréquence des techniques par olympiade	202
3.1.5. L'activité offensive par le biais du Kokusai-shiai-waza	204
3.1.5.1. Manifestation du KSW durant les olympiades	204
3.1.5.2. Contribution du KSW par catégorie de poids	206
3.1.5.3. Le KSW des catégories de poids par groupe technique	208
3.1.5.4. Configuration du KSW par groupe technique	211
3.1.5.4.1. Cas des médaillés d'or	211
3.1.5.4.2. Cas des médaillés d'argent	212
3.1.5.4.3. Cas des médaillés de bronze	213
3.1.5.5. L'apport du KSW dans l'efficacité du système offensif	215
3.1.5.5.1. Rendement global du KSW aux épreuves olympiques	215
3.1.5.5.2. Rendement global du KSW par catégorie de poids	216
3.1.5.5.3. Rendement global du KSW des médaillés olympiques	218
3.2.1. Impact de la tactique sur la prestation compétitive	219
3.2.1.1. Tendance tactique approuvée lors de chaque olympiade	219
3.2.1.2. Profils tactiques des catégories de poids	221
3.2.1.3. Les options tactiques des catégories de poids	222
3.2.1.4. Répertoire tactique des médaillés olympiques	228
3.2.1.4.1. Cas des médaillés d'or	228
3.2.1.4.2. Cas des médaillés d'argent	229
3.2.1.4.3. Cas des médaillés de bronze	230
3.2.1.5. Profils tactique des médaillés olympiques	231
3.2.1.5.1. Cas des médaillés d'or	231
3.2.1.5.2. Cas des médaillés d'argent	232
3.2.1.5.3. Cas des médaillés de bronze	234
3.2.2. L'influence du Kumi-kata sur le système d'attaque	236
3.2.2.1. Les choix du Kumi-kata aux tournois olympiques	236
3.2.2.2. Typologie du Kumi-kata des catégories de poids	240
3.2.2.3. Typologie du Kumi-kata des médaillés olympiques	245
3.2.2.3.1. Répertoire des médaillés d'or	245
3.2.2.3.2. Répertoire des médaillés d'argent	246
3.2.2.3.3. Répertoire des médaillés de bronze	248
3.2.2.4. Contribution du Kumi-kata à l'activité des médaillés en Nage-waza	249
3.2.2.4.1. Cas des médaillés d'or	249
3.2.2.4.2. Cas des médaillés d'argent	251
3.2.2.4.3. Cas des médaillés de bronze	253
3.2.3. Les directions d'attaque adoptées durant ces combats	254
3.2.3.1. Choix des directions d'attaque par olympiade	254
3.2.3.2. Profils des directions d'attaque des catégories de poids	256
3.2.3.3. Sollicitation des directions d'attaque par les catégories de poids	258

3.2.3.4. Répertoire des directions d'attaque	265
3.2.3.4.1. Cas des médaillés d'or	265
3.2.3.4.2. Cas des médaillés d'argent	267
3.2.3.4.3. Cas des médaillés de bronze	269
3.2.4. État de la latéralité dans l'organisation offensive	271
3.2.4.1. Latéralité lors des épreuves olympiques	271
3.2.4.2. Latéralité adoptée par les catégories de poids	272
3.2.4.3. Latéralité adoptée par les médaillés olympiques	274
3.2.4.3.1. Cas des médaillés d'or	274
3.2.4.3.2. Cas des médaillés d'argent	276
3.2.4.3.3. Cas des médaillés de bronze	278
Chapitre 4 : Discussion des résultats	281
4.1. État du savoir-faire technique en judo	282
4.1.1. Quelle activité offensive pour les judokas médaillés?	282
4.1.1.1. L'activité offensive en Nage-waza	285
4.1.1.2. L'activité offensive en Ne-waza	287
4.1.1.3. L'activité des groupes techniques du Nage-waza	291
4.1.1.4. L'activité des groupes techniques du Ne-waza	295
4.1.2. L'efficacité du savoir-faire technique	300
4.1.2.1. Le Nage-waza et son rendement sur la performance	301
4.1.2.2. Le Ne-waza et son rendement sur la performance	306
4.1.3. Caractère des résultats de l'activité offensive	308
4.1.3.1. Ippon comme symbole de la performance parfaite	308
4.1.3.2. Dynamique des résultats des médaillés olympiques	313
4.1.4. Registre technique comme richesse de l'activité offensive	318
4.1.4.1. Intérêt des groupes préférés dans le judo de haut niveau	318
4.1.4.2. Les techniques favorites des judokas de haut niveau	323
4.1.5. Le KSW une créativité indispensable pour le haut niveau	327
4.1.5.1. Place du KSW dans le judo moderne	327
4.1.5.2. Impact du KSW sur le rendement des médaillés olympiques	330
4.2. État du savoir décisionnel de l'activité judo	333
4.2.1. Éléments de conception du système d'attaque	333
4.2.1.1. L'option tactique comme support principal de l'attaque	333
4.2.1.2. Dynamique des choix tactiques des médaillés olympiques	337
4.2.2. Le Kumi-kata élément pertinent de soutien à l'attaque	339
4.2.2.1. Tendance du Kumi-kata et ses variantes	339
4.2.2.2. L'influence du répertoire du Kumi-kata sur la performance	346
4.2.3. La direction d'attaque symbole de l'expertise en judo	348
4.2.3.1. Choix variés des directions d'attaque pour le haut niveau	348
4.2.3.2. Nombre de directions d'attaque pour installer l'incertitude	351
4.2.4. Rôle de la latéralité dans le système d'attaque	353

Sommaire

4.2.4.1. Latéralité à droite en tant que préférence dominante	353
4.2.4.2. La gauche, un choix stratégique confirmé	354
Conclusion	358
Bibliographie	365
Annexes	412

2.1	Répartition des combats par catégorie de poids	100
2.2	Répartition des médaillés olympiques par catégorie de poids et continent	102
2.3	Taille et âge des médaillés d'or	102
2.4	Taille et âge des médaillés d'argent	103
2.5	Taille et âge des médaillés de bronze	104
2.6	Durée des enregistrements des combats par catégorie de poids (mn)	106
3.1	Fréquences de l'activité offensive totale des médaillés d'or	115
3.2	Fréquences de l'activité offensive totale des médaillés d'argent	116
3.3	Fréquences de l'activité offensive totale des médaillés de bronze	116
3.4	Fréquences de l'activité offensive du Nage-waza des médaillés d'or	118
3.5	Fréquences de l'activité offensive du Nage-waza des médaillés d'argent	119
3.6	Fréquences de l'activité offensive du Nage-waza des médaillés de bronze	120
3.7	Fréquences de l'activité offensive en Ne-waza des médaillés d'or	123
3.8	Fréquences de l'activité offensive du Ne-waza des médaillés d'argent	123
3.9	Fréquences de l'activité offensive du Ne-waza des médaillés de bronze	124
3.10	Fréquences de l'activité offensive en Te-waza des médaillés d'or	133
3.11	Fréquences de l'activité offensive en Ashi-waza des médaillés d'or	134
3.12	Fréquences de l'activité offensive en Sutemi-waza des médaillés d'or	135
3.13	Fréquences de l'activité offensive en Te-waza des médaillés d'argent	136
3.14	Fréquences de l'activité offensive en Ashi-waza des médaillés d'argent	137
3.15	Fréquences de l'activité offensive en Sutemi-waza des médaillés d'argent	138
3.16	Fréquences de l'activité offensive en Te-waza des médaillés de bronze	140
3.17	Fréquences de l'activité offensive en Ashi-waza des médaillés de bronze	141
3.18	Fréquences de l'activité offensive en Sutemi-waza des médaillés de bronze	142
3.19	Fréquences de l'activité en Osaekomi-waza des médaillés d'or	151
3.20	Fréquences de l'activité en Kansetsu-waza des médaillés d'or	152
3.21	Fréquences de l'activité en Shime-waza des médaillés d'or	153
3.22	Fréquences de l'activité en Osaekomi-waza des médaillés d'argent	154
3.23	Fréquences de l'activité en Kansetsu-waza des médaillés d'argent	155
3.24	Fréquences de l'activité en Shime-waza des médaillés d'argent	156

3.25	Fréquences de l'activité en Osaekomi-waza des médaillés de bronze	157
3.26	Fréquences de l'activité en Kansetsu-waza des médaillés de bronze	158
3.27	Fréquences du registre technique total des catégories de poids	178
3.28	Registre technique des catégories de poids en Te-waza	180
3.29	Registre technique des catégories de poids en Ashi-waza	181
3.30	Registre technique des catégories de poids en Sutemi-waza	182
3.31	Registre technique des catégories de poids en Goshi-waza	183
3.32	Registre technique global des médaillés d'or	185
3.33	Registre technique global des médaillés d'argent	186
3.34	Registre technique global des médaillés de bronze	187
3.35	Registre technique des médaillés d'or en Te-waza	188
3.36	Registre technique des médaillés d'or en Ashi-waza	189
3.37	Registre technique des médaillés d'or en Sutemi-waza	190
3.38	Registre technique des médaillés d'argent en Te-waza	192
3.39	Registre technique des médaillés d'argent en Ashi-waza	193
3.40	Registre technique des médaillés d'argent en Sutemi-waza	194
3.41	Registre technique des médaillés de bronze en Te-waza	196
3.42	Registre technique des médaillés de bronze en Ashi-waza	197
3.43	Registre technique des médaillés de bronze en Sutemi-waza	198
3.44	Classement des trois premières techniques par olympiade	204

1.1	Modèle de la personne créative	50
1.2	Les sept intelligences sportives	51
1.3	Modélisation du système d'attaque	67
3.1	Dynamique des actions offensives lors des trois Jeux Olympiques	112
3.2	Fréquences de l'activité offensive totale des catégories de poids	114
3.3	Fréquences de l'activité des catégories de poids en Nage-waza	118
3.4	Fréquences de l'activité en Ne-waza des catégories de poids	122
3.5	Fréquences (%) des groupes techniques du Nage-waza	126
3.6	Fréquences (%) des groupes techniques du Ne-waza	127
3.7	Fréquences (%) des groupes techniques par catégorie de poids	128
3.8	AFC des catégories de poids et activité offensive par groupe technique	132
3.9	AFC des groupes techniques des médaillés d'or	144
3.10	AFC des groupes techniques des médaillés d'argent	145
3.11	AFC des groupes techniques des médaillés de bronze	146
3.12	AFC des de l'activité offensive des catégories de poids	148
3.13	Fréquences (%) des groupes techniques de Ne-waza	149
3.14	Efficacité (%) de l'activité offensive globale par olympiade	159
3.15	Efficacité (%) du Nage-waza par olympiade	160
3.16	Efficacité (%) du Ne-waza par olympiade	160
3.17	Efficacité (%) des groupes techniques du Nage-waza par olympiade	161
3.18	Efficacité des groupes techniques du Ne-waza par olympiade	162
3.19	Efficacité (%) des catégories de poids en Nage-waza par olympiade	163
3.20	Efficacité (%) des groupes techniques du Nage-waza	164
3.21	Efficacité (%) des catégories de poids en Ne-waza par olympiade	165
3.22	Efficacité (%) des groupes techniques du Ne-waza	166
3.23	Efficacité des médaillés olympiques en Nage-waza	167
3.24	Efficacité des médaillés olympiques en Ne-waza	168
3.25	Fréquences (%) des scores par olympiade	169
3.26	Fréquences (%) des scores par catégorie de poids	170

Liste des figures

3.27	Fréquences (%) des scores des médaillés d'or	171
3.28	Fréquences (%) des scores des médaillés d'argent	172
3.29	Fréquences (%) des scores des médaillés de bronze	173
3.30	Registre technique global (%) par olympiade	174
3.31	AFC des techniques et des Jeux Olympiques	175
3.32	Registre technique (%) des catégories de poids	178
3.33	AFC des groupes techniques des médaillés d'or	200
3.34	AFC des groupes techniques des médaillés d'argent	201
3.35	AFC des groupes techniques des médaillés de bronze	202
3.36	Fréquence relative (%) des groupes techniques par olympiade	203
3.37	Fréquences (%) des techniques classées et du KSW	205
3.38	Fréquences (%) du KSW par groupe technique	206
3.39	Contribution (%) du KSW par catégorie de poids	207
3.40	Fréquences des techniques TW du KSW par catégorie de poids	208
3.41	Fréquences des techniques AW du KSW par catégorie de poids	209
3.42	Fréquences des techniques SW du KSW par catégorie de poids	210
3.43	AFC des médaillés d'or et des groupes techniques du KSW	212
3.44	AFC des médaillés d'argent et des groupes techniques du KSW	213
3.45	AFC des médaillés de bronze et des groupes techniques du KSW	214
3.46	Rendement (%) du KSW par épreuve olympique	215
3.47	Efficacité (%) des groupes techniques du KSW	216
3.48	Fréquences (%) des actions efficaces du KSW par catégorie de poids	217
3.49	Fréquences des actions efficaces des catégories de poids	218
3.50	Efficacité (%) du KSW des médaillés olympiques	219
3.51	Fréquences (%) des options tactiques sollicitées par olympiade	220
3.52	AFC des options tactiques des Jeux Olympiques	221
3.53	AFC des options tactiques des catégories de poids	222
3.54	Fréquences (%) de l'attaque directe des catégories de poids	223
3.55	Fréquences (%) de l'enchaînement des catégories de poids	224
3.56	Fréquences (%) de la feinte des catégories de poids	225
3.57	Fréquence (%) de la contre-prise des catégories de poids	226

Liste des figures

3.58	Fréquences (%) de la liaison debout-sol des catégories de poids	227
3.59	Fréquences (%) du redoublement d'attaque des catégories de poids	228
3.60	Répertoire des options tactiques des médaillés d'or	229
3.61	Répertoire des options tactiques des médaillés d'argent	230
3.62	Répertoire des options tactiques des médaillés de bronze	231
3.63	AFC des choix tactiques des médaillés d'or	232
3.64	AFC des choix tactiques des médaillés d'argent	233
3.65	AFC des choix tactiques des médaillés de bronze	235
3.66	Fréquences (%) des deux types de Kumi-kata	236
3.67	Fréquences (%) des variantes des deux types de kumi-kata	237
3.68	Fréquences (%) de l'apport des variantes de Kumi-kata à deux mains	238
3.69	Fréquences (%) de l'apport des variantes de Kumi-kata à une main	239
3.70	Répertoire des groupes de variantes du Kumi-kata	240
3.71	Variantes du Kumi-kata à deux mains des catégories de poids	241
3.72	Variantes du Kumi-kata à une main des catégories de poids	242
3.73	Fréquences (%) des deux types de Kumi-kata par olympiade	243
3.74	Contribution (%) des deux types de Kumi-kata des catégories de poids	244
3.75	Variantes du Kumi-kata à deux mains des médaillés d'or	246
3.76	Variantes du Kumi-kata à deux mains des médaillés d'argent	247
3.77	Variantes du Kumi-kata à deux mains des médaillés de bronze	249
3.78	Fréquences du Kumi-kata à deux mains des médaillés d'or	251
3.79	Fréquences du Kumi-kata à deux mains des médaillés d'argent	252
3.80	Fréquences du Kumi-kata à deux mains des médaillés de bronze	254
3.81	Fréquences (%) des directions d'attaque par olympiade	255
3.82	AFC des Jeux Olympiques et des directions d'attaque	256
3.83	AFC des directions d'attaque et des catégories de poids	257
3.84	Fréquences de la direction arrière des catégories de poids	258
3.85	Fréquences de la direction arrière gauche des catégories de poids	259
3.86	Fréquences de la direction gauche des catégories de poids	260
3.87	Fréquences de la direction avant-gauche des catégories de poids	261
3.88	Fréquences de la direction avant des catégories de poids	262

Liste des figures

3.89	Fréquences de la direction avant-droite des catégories de poids	263
3.90	Fréquences de la direction droite des catégories de poids	264
3.91	Fréquences de la direction arrière-droite des catégories de poids	265
3.92	AFC des directions d'attaque des médaillés d'or	266
3.93	AFC des directions d'attaque des médaillés d'argent	268
3.94	AFC des directions d'attaque des médaillés de bronze	270
3.95	Fréquences (%) de la latéralité aux Jeux Olympiques	271
3.96	Fréquences (%) de la latéralité des catégories de poids	272
3.97	Efficacité (%) de la latéralité des catégories de poids	273
3.98	Fréquences (%) de la latéralité des médaillés d'or	275
3.99	Efficacité (%) de la latéralité des médaillés d'or	276
3.100	Fréquences (%) de la latéralité des médaillés d'argent	277
3.101	Efficacité (%) de la latéralité des médaillés d'argent	278
3.102	Fréquences (%) de la latéralité des médaillés de bronze	279
3.103	Efficacité (%) de la latéralité des médaillés de bronze	280

Introduction

Le sport moderne est un monde dans lequel s'entremêlent enjeux et agressivité, efficacité et performance, mesures et records sous le regard de spectateurs en quête de divertissement devenu produit marchand mais aussi culturel et politique grâce à une organisation technocratique et bureaucratique gérant ses activités économiques, industrielles, commerciales et financières (BORDELEAU, 1985). Cette vision purement mercantile a été adoptée par l'ensemble des organisations sportives y compris le Comité Olympique International (CIO). La recherche effrénée des profits au détriment de ses finalités est le virage pris par cette institution dès les années quatre-vingt pour assurer la pérennité des Jeux Olympiques (JO) modernes mais aussi pour défendre les intérêts du sport grâce à son fonctionnement sur le modèle organisationnel d'une multinationale.

Au fil du temps, le CIO est devenu dans le domaine du sport un acteur incontournable grâce à sa particularité juridique qui lui assure de jouer un rôle capital tout en lui conférant un pouvoir considérable auprès des états et des organisations internationales (BERNASCONI, 2010) ; de même un protagoniste majeur de l'industrie mondiale du divertissement grâce à une approche marketing très efficace élaborée pour le sport olympique qui a transformé son spectacle télévisé en un produit commercial intégré dans une logique de marché de manière à toucher un très large public (BOURDIEU, 1994). L'efficacité économique de cette réussite est illustrée par les recettes astronomiques des différents programmes de marketing olympique (CIO, 2014) ; ce succès n'est pas fortuit selon l'historien PATRICK CLASTRES, mais la conséquence d'une politique de recrutement d'une équipe de cadres administratifs de très haut niveau qui lui conféra une structure très performante (DHERS, 2013).

Du point de vue systémique, le phénomène olympique est un phénomène social fort et complexe grâce au nombre important d'acteurs (sponsors, pouvoirs publics, athlètes, médias et le public) qui participent et qui s'interagissent dans un contexte politique mais aussi médiatique et économique (CHAPPELET, 1993) ; ce qui fait dire aux responsables du CIO avec fierté qu'il s'agit de "la plus grande fête sportive par le nombre de sports au programme, par le nombre d'athlètes présents et

par le nombre d'individus de différentes nations réunis en même temps dans un même lieu" (CIO, 2007).

Les JO modernes sont un évènement sportif et médiatique plus que centenaire. Son essor, grâce à sa dimension spectaculaire, l'a propulsé au premier rang des évènements sportifs juste derrière la coupe du monde de football. Ainsi aux JO Pékin 2008, la couverture de toute la compétition a nécessité la mobilisation de 1000 caméras de la part des diffuseurs ; 5000 heures de télévision ont été réceptionnées par 220 pays et vues par 4,3 milliards de personnes (CIO, 2008). Alors qu'aux JO Londres 2012, la couverture totale de cette compétition a permis la diffusion de 99 982 heures de télévision reçues par 506 chaînes de 220 pays et vues par 4,8 milliards de personnes, soit une augmentation de 500 millions de téléspectateurs par rapport aux JO 2008 (CIO, 2012).

Pour expliquer un tel succès auprès des téléspectateurs, CHAMEROIS (2002) nota que les jeux sont affectionnés du fait qu'ils sont "le reflet de notre société, de ses faiblesses, de ses forces, de ses incertitudes et de ses diversités". Cette retransmission a engendré des retombées sur les téléspectateurs comme l'engouement envers la pratique sportive ce que, DERÈZE (1998), attesta en affirmant que la médiatisation des spectacles sportifs de haut niveau a pour effet de produire "un certain nombre de pratiques de réception, d'interactions sociales, de pratiques physiques et de représentations culturelles". Pour le Psychothérapeute LEJOYEUX (2012), l'identification que porte le spectateur au champion, la médiatisation de ce dernier ainsi que le patriotisme historique qui en découle sont les raisons de sa fascination pour les jeux. D'autre part, BROHM et al (2004) confirmèrent la mondialisation du sport grâce justement à cette diffusion télévisuelle planétaire conséquence du gigantisme atteint par la compétition olympique. Bien évidemment, la consécration de ces champions est un levier de notoriété et de mythification ; cette image est largement valorisée sur le plan commercial leur assurant des dividendes forts appréciables (FLEURIEL, 2006). Ce phénomène de starisation a touché aussi le monde du judo dont les revenus de certains champions

ont augmenté considérablement ces dernières années même s'ils restent de très loin modestes par rapport à d'autres disciplines (QUINTIN, 2013).

La participation des athlètes à ces joutes a connu une progression exponentielle passant de 315 athlètes issus de 14 pays lors des premiers JO d'Athènes en 1896 pour atteindre le chiffre de 10 568 athlètes représentant 204 délégations aux récents JO de Londres 2012 (UDIMBA, 2008a ; CIO, 2013). Même le judo a profité des effets collatéraux de cette mondialisation puisque l'épreuve olympique de Londres a vu la participation de 387 judokas hommes et femmes issus de 135 pays ; un tel record lui a permis d'intégrer le trio des disciplines les plus populaires de ces jeux (IJF, 2012) ; ce qui est bien loin des 74 judokas représentant 27 pays engagés pour sa première édition aux JO de Tokyo 1964 (OHLENKAMP, 2008).

Ces jeux, organisés chaque quatre ans, occupent forcément une place primordiale dans l'imaginaire des sportifs de haut niveau qui rêvent de réaliser une performance en décrochant un titre ou battre un record (IONESCU, 2007). Cette compétition fait naître une émotion sans mesure possible du fait qu'elle réunisse les meilleurs combattants d'un classement regroupant quelques 5000 judokas issus de 200 fédérations nationales ; elle devint la plus grande manifestation sportive en judo mais surtout un objectif capital dans leur carrière au même titre que les Championnats du Monde (VILLAMÓN et al, 2004 ; CIO, 2012). À cet égard, BROUSSE (2008) remarqua que l'intégration du judo au programme olympique en 1964 est un tournant remarquable et représente une étape importante de son histoire. De son côté, LEE (1994) souligna que "grâce au développement du judo sportif et à son accession au plus haut niveau, notamment aux JO, la compétition est devenue à présent, pour beaucoup de champions, une fin en soi".

Chaque olympiade apporte son lot de faits saillants qui marque l'histoire de ces compétitions sportives. Lors des JO de Pékin 2008, le monde sportif assista à un évènement historique avec la chute du record de médailles remportées par un seul

athlète dans une seule édition. L'américain MICHAEL PHELPS, âgé de 23 ans, remporta huit médailles d'or en natation, ce qui est en soi une performance extraordinaire, et effaça des tablettes le vieux record d'un autre américain MARK SPITZ avec sept médailles d'or gagnées aux JO de Munich 1972 (NACRO, 2008). L'Afrique marqua également de son empreinte ces JO en décrochant, pour la première fois, par le biais de l'Algérie et de l'Égypte, trois médailles en judo (1 argent et 2 bronze) ; une discipline dans laquelle elle n'a naguère excellé car les podiums restent l'apanage exclusif des pays asiatiques et européens (UDIMBA, 2008b). Sur le plan comptable, en décrochant 100 médailles (51 or, 21 argent et 28 bronze), la Chine imposa sa suprématie et domina pour la première fois le podium olympique en mettant fin à l'hégémonie américaine. Quel long chemin parcouru depuis leur première médaille d'or remportée aux JO de Los Angeles 1984 par le tireur au pistolet Xu Haifeng. Vingt-quatre ans étaient nécessaires pour atteindre un tel objectif ; c'est tout simplement fantastique (LIMING, 2008). Ce que la presse quotidienne n'a pas manqué de souligner à l'instar de l'éditorialiste du journal pékinois *Xinjing Baola*, "la Chine a réussi à accéder au rang de puissance sportive" (Allemand, 2008).

À l'épreuve de judo des JO de Londres 2012, qui a enregistré la participation de 30 champions du Monde, aucun champion olympique couronné à l'édition 2008 n'a pu conserver son titre. Seuls en effet trois d'entre eux ont pu accéder en finale, un signe révélateur de la difficulté de cette compétition qui n'autorise plus la réédition de l'exploit du fait d'une adversité de mieux en mieux préparée (IJF, 2012). Cette olympiade a permis également à la Russie de prendre sa revanche, après son échec total aux JO de Pékin 2008 avec zéro médailles, en occupant la première place du classement de cette discipline grâce à la grande prestation de ses judokas qui ont décroché cinq médailles dont 3 or, 1 argent et 1 bronze. L'exploit russe est attribué en partie à son entraîneur en chef l'italien EZIO GAMBA, lequel avait prédit en 2009 en déclarant au magazine français *Esprit du judo*, "Notre projet, c'est de battre les japonais, et pas seulement eux, dans les trois ans. Nous voulons battre tout le monde et nous allons le faire" (BRIDGE, 2009). Cet exploit, lui a valu, d'ailleurs, d'être désigné meilleur entraîneur de Russie pour l'année 2012, tous sports confondus, par le comité olympique russe (SUDRE, 2013a).

Mais l'évènement le plus marquant de cette compétition est, sans aucun doute, la destitution du Japon de sa première place des nations. En cédant son leadership suite à une récolte médiocre de seulement quatre médailles (2 argent, 2 bronze) et aucune médaille d'or pour la première fois aux JO, le monde entier assista à son effondrement. Lors de sa tentative de défendre son bilan, SHINICHI SHINOHARA, l'entraîneur national de l'équipe masculine, déclarait à ce sujet au journal japonais *The Japan Times*, "Nous avons terminé ces jeux avec un résultat qui n'aurait jamais dû être ainsi. J'ai envie de prendre une revanche" (SUDRE, 2013b). Malheureusement ses arguments ne convainquirent pas les décideurs japonais qui pour parer à l'urgence, comme première mesure prise, l'évincèrent trois mois après cette olympiade pour le remplacer par KOSEI INOUE, ancien champion olympique aux JO de Sydney 2000 (CHARLOT, 2013a et 2013c). D'autre part, cette sanction n'a pas suffi pour calmer les esprits du fait que cette déroute historique a fait l'effet d'un séisme au pays du soleil levant. Le cauchemar de Londres a valu le siège à HARUKI UEMURA, président de la toute puissante fédération nippone, qui fut contraint par le gouvernement japonais de démissionner de son poste quelques mois plus tard en compagnie de cinq membres de son staff pour cause de mauvaise gestion et surtout à une série de scandales qui ébranlèrent le judo japonais (CHARLOT, 2013b).

Contrairement aux Championnats du Monde, une compétition ouverte à tous les athlètes des pays affiliés à la Fédération Internationale de Judo (FIJ), les JO voient la participation réservée uniquement aux meilleurs combattants de chaque catégorie par continent ayant récolté le plus de points durant les deux dernières années de compétition précédant l'épreuve olympique conformément aux quotas fixés pour chaque continent. De ce point de vue, la compétition olympique en sa qualité de manifestation sportive majeure accueillant l'élite mondiale, c'est-à-dire la participation d'athlètes aux profils exceptionnels, représente un cadre expérimental fort intéressant pouvant permettre grâce à la présente analyse de s'enquérir sur l'état de la discipline à travers la description et la modélisation des démarches et des choix décisionnels. En effet, sur le plan purement sportif, la compétition olympique en tant qu'incarnation de l'excellence est la preuve de la valeur du contexte particulier dans lequel la performance sportive a été atteinte (MIGNON, 2004).

L'épreuve olympique en judo s'identifie à cette arène dans laquelle s'affrontent européens et asiatiques féroce et historiquement en vue de s'accaparer du leadership tout en raflant au passage le maximum de titres et cela depuis les JO de Tokyo 1964. Cette opposition se traduit sur le terrain par l'éclosion, aux yeux du monde, d'un judo sportif spectaculaire confirmant sa place en tant que sport de combat olympique de tout premier ordre. Le fossé séparant ces deux continents du reste du monde confirme, par-là, leur supériorité en la matière ; ce qui a pour conséquences d'engendrer l'exclusion inéluctable des autres continents de toute récompense suprême car n'ayant pas encore atteint le niveau de performance requis pour ce genre de compétition. Décrocher des places honorifiques, de temps en temps, fait prendre conscience aux autres continents du long chemin qui reste à parcourir pour s'approcher de ces puissances. La préparation olympique ne peut être efficace que si un réel investissement du point de vue économique et humain est consenti, ce qui dénote de la valeur du culte de l'olympisme. Le niveau de performance de la part des autres continents trouve sa raison dans le manque d'ancrage historique et culturel dans ce culte de l'olympisme dans leurs traditions en raison de l'absence de motivation ou de moyens (ANDREFF et al, 2008).

En s'adjudgeant les sept titres mis en jeu aux JO 2012, c'est encore le duel Europe-Asie qui a prévalu durant ces affrontements avec un seul titre pour la première et six pour la seconde. C'est une réédition de l'exploit réalisé quatre ans auparavant, qui a vu l'Asie avec six titres contre un seul pour L'Europe infliger une domination écrasante et presque humiliante ; son sauvetage de ce naufrage quasi-historique fut l'œuvre de l'Allemagne qui remporta le dernier titre en jeu. Même aux JO 2004 le score fut aussi large avec six victoires contre une seule en faveur du continent asiatique. Ce qui marque la domination écrasante de ce continent sur cette discipline.

Mais une telle appréciation reste malheureusement insuffisante et peu fiable pour saisir toute la complexité multifactorielle régissant la performance en judo, et seule une évaluation objective de la prestation de ces judokas pourrait nous renseigner sur les déterminants caractérisant sa qualité et son efficacité. HAUW et

DURAND (2004), reconnaissent à ce propos que "la performance sportive demeure un phénomène complexe et mystérieux". Une analyse fine de la compétition de judo dans le cadre des JO intégrant d'autres variables, aussi bien quantitatives que qualitatives, permettrait à juste titre, de vérifier le niveau atteint par cette discipline, d'élucider les profils techniques et tactiques des champions et de tirer les conclusions pouvant être primordiales dans le cadre de la préparation des prochaines échéances. Il est clair aussi que la quantification de la performance reste une démarche objective de sa mesure. HOPKINS (1998), assimila cette quantification à un exercice de simplification des données observables, lesquelles dans le cadre de cette recherche sont issues du savoir-faire nécessaire à la résolution des problèmes qui surgissent durant le combat ainsi que de leur pertinence décisionnelle.

En matière d'évaluation de la performance d'un judoka, les entraîneurs selon BLAIS et TRILLES (2006b), "disposent principalement de leur œil et de leur expérience personnelle. En conséquence, leurs critères d'évaluation restent bien souvent basés sur des savoirs subjectifs non explicites". C'est pour cette raison principale que l'observation en différé reste la méthode la mieux indiquée pour apprécier à juste titre l'ensemble des variables qualitatives et quantitatives régissant cette performance (HOPKINS, 1998). Elle est considérée souvent comme une méthode précise malgré le fait qu'elle nécessite quelques heures d'apprentissage à ses utilisateurs (HUGHES et FRANKS, 2005). L'étude de l'activité du judoka en compétition officielle est fondamentale et son utilité réside dans la possibilité de sa modélisation et de son intégration dans le processus d'entraînement de haut niveau comme un outil d'aide à la préparation aux compétitions (HEINISCH et OSWALD, 2007). Cet intérêt grandissant porté vers l'observation des performances des athlètes enregistrées lors des compétitions, laquelle permet de détecter toute créativité mais aussi être un moyen de parvenir aux sommets, est une optique déjà pressentie plusieurs années auparavant par MÉRAND (1976) évoqué par JOURNET (2008). Ce même JOURNET (2008) exhorta la communauté scientifique à entamer des études, des recherches, des travaux scientifiques pour mettre en évidence les enseignements et les caractéristiques profondes du mouvement olympique moderne.

QUEVAL (2009) interpréta la performance comme étant le reflet de l'amélioration continue de l'espèce humaine tant souhaitée à travers l'aspect spectaculaire du sport de haut niveau. C'est pourquoi, le champion est cet athlète hors pair qui grâce à ses qualités exceptionnelles arrive à dominer tous ses concurrents par ses performances réalisées en compétition; il doit son statut à l'excellence prouvée dans une discipline donnée en répondant aux qualités exigées. Mais pour KRANTZ (2011), "les champions de haut niveau se caractérisent par de véritables points forts qu'ils vont essayer d'exprimer ou d'imposer à leurs adversaires, mais surtout d'une absence réelle ou relative de points faibles qu'ils vont apprendre à juguler, à éviter ou à cacher". Vouloir comprendre et modéliser tout le processus de réalisation des performances est un domaine qui intéresse grandement les chercheurs (MUSSO.2004).

Notons que la modélisation des prestations motrices en compétition s'illustre à travers l'analyse de la performance, une démarche qui permet d'analyser leurs compétences dans le domaine technique et stratégique. LAURANS (1999) admit que "le contrôle et la mesure de la performance sont les conditions d'un étalonnage des concurrents selon un classement ordinal que son objectivité met à l'abri des contestations". S'intéresser à la prestation compétitive des médaillés de chaque catégorie de poids en judo conduit automatiquement à s'interroger sur le mode et les moyens de sa production mais aussi comprendre pourquoi certains judokas réalisent de telles performances et d'autres pas. Ainsi, pour élucider toute cette interrogation nous tenterons à travers cette recherche de répondre à la question principale de savoir quel serait l'impact d'une production motrice conforme à un processus décisionnel sur le parcours compétitif olympique du judoka médaillé?

Pour essayer d'amener des éléments de réponse à ce questionnement, nous allons mener une recherche longitudinale s'étalant sur trois olympiades 2004 ; 2008 et 2012 ; car cela nous semble la mieux indiquée afin de clarifier toute la problématique concernant la production compétitive des médaillés de chaque catégorie de poids. Aussi, une étude portant sur une seule olympiade, à priori, reste insuffisante et ne peut suffire à elle seule à déterminer du point de vue temporel

toute la difficulté de la pratique compétitive du judo de haut niveau. Cette recherche s'inscrit dans la continuité des travaux réalisés à ce jour sur les JO, et son intérêt se porte sur l'analyse de l'aspect quantitatif de leurs performances. Nous avons donc souhaité mettre en place une étude nous permettant d'élucider l'ensemble des réponses techniques favorites apportées par les judokas médaillés, mais aussi de pouvoir caractériser leur intelligence tactique dont ils ont fait preuve et qui leur a permis d'obtenir ces performances. Nous estimons que cette étude va contribuer aux débats concernant les modèles explicatifs des solutions motrices produites conformément aux conduites décisionnelles adoptées en judo. Ainsi, cette recherche vise à cerner précisément la dynamique des déterminants d'ordre technique et tactique impliqués dans la structure de la victoire des médaillés olympiques hommes au cours des trois dernières olympiades.

Cette thèse s'articulera de la manière suivante: La première partie de ce travail consiste à travers un travail exploratoire d'élucider le rôle fondamental de certaines variables participant à l'acquisition du savoir-faire technique mais également stratégique-tactique du judoka, lesquels associés participent activement à la réalisation d'une performance de haut niveau. Dans la deuxième partie, nous présenterons une revue des études antérieures, à partir desquelles nous développerons notre problématique, et nous annoncerons nos hypothèses. La troisième partie sera réservée à la présentation et l'analyse de l'ensemble des résultats obtenus par les médaillés olympiques lors de cette étude. Alors que la quatrième partie se chargera de leur discussion en les confrontant aux nombreuses études disponibles en judo ayant traités cette question. Enfin, la dernière partie permettra de conclure quant aux rapports et implications de cette étude.

Chapitre 1. Analyse bibliographique

1. La technique et ses variables

1.1. LeTokui-waza et son rôle capital dans le système d'attaque

1.1.1. Quelle signification donner auTokui-waza

SCAVINO (2010) soutint avec force qu'un combat de compétition de judo est un agencement d'une série "de séquences identifiables, interdépendantes mais aussi autonomes entre elles dans le sens où chacune est un vécu situationnel différent". Ces séquences sont indéniablement tributaires d'une gestion rationnelle des actions dont les techniques sont les composantes fondamentales. Ces techniques, pour COMBARNOUS cité par BOUTHIER (2008), sont en effet "non plus seulement conçues comme la forme extérieure du geste du champion dans le technicisme, mais comme l'ensemble des procédures (mentales et motrices) socialement capitalisées et transmises".

Pour HABERSETZER (1989), "le judo sportif est devenu un judo d'attaque, tout en puissance. Le tout est devenu particulièrement dynamique, d'évolution, dont les acquis peuvent à tout moment être remis en cause avec la découverte d'une nouvelle amélioration de détail ou d'une nouvelle opportunité ". Toutefois, ce judo de compétition, grâce à l'exécution avec brio du geste technique, a acquis un aspect fortement spectaculaire, créateur et risqué. Ce geste technique, selon GAUTRAIS (1999), est "porteur de signification dans la mesure où il modifie le corps et l'attitude de celui-ci qui l'accomplit". Il a accédé au fil du temps au rang d'une technique de judo favorite dès lors qu'on assiste à son usage fréquent et efficace en compétition (DESORMEAUX, 2007). Outre la fréquence et son efficacité, il est capital de considérer son extraordinaire qualité d'exécution qu'il faudrait stabiliser même en présence de facteurs perturbateurs (SCHAHMURADOV, 1996). Ainsi, toute technique de judo peut être qualifiée de mouvement spécial dès lors qu'elle répond aux critères de fréquence, d'efficacité et de stabilité. BONÉT-MAURY et COURTINE (1971) l'estimèrent comme étant l'arme de base du judoka.

Le mouvement spécial est une habilité motrice développée grâce à la répétition laquelle engendre des adaptations posturales (MARGNES et PAILLARD, 2011). Il est susceptible de nous renseigner sur le système d'attaque développé par le judoka ; et constitue son moyen de manifestation. Deux éventualités s'offrent au judoka pour vaincre son adversaire, la première consiste à mobiliser un savoir technico-tactique façonné aux spécificités de l'adversaire ; la seconde est celle qui permet de dicter son mouvement spécial à son adversaire (LOIZON et al, 2004). En effet, d'après TRAINÉAU rapporté par MIRALLES (2007), la tactique a pour mission de créer les conditions favorables permettant au mouvement spécial de s'exprimer pleinement. Dans ce contexte tactique, la FFJDA (1985) le considéra comme la pièce maîtresse autour duquel va être organisé le système d'attaque du judoka.

Pour ce qui concerne le Tokui-waza au sol, BARIOLI (1995) reconnut que "l'immense diversité de techniques et de situations de cette forme de judo rend par la suite le spécial moins évident que dans Nage-waza". Ce n'est pas l'avis de LOIZON et TERRISSE (2000) qui confirmèrent l'existence de deux types de Tokui-waza, l'un debout et l'autre au sol. La question complexe de savoir si le succès en judo dépend uniquement d'un mouvement spécial efficace ou d'autres choses a partagé l'avis des chercheurs. C'est le cas de BROUSSE (1986) qui ne crut pas trop au miracle du mouvement spécial comme solution unique pour l'obtention des victoires, et estima qu'il est trop facile de croire que l'emploi seul d'une technique assure l'efficacité tant observée chez les champions.

Le mouvement spécial a toujours suscité de l'intérêt chez de nombreux chercheurs en tant que modalité technique importante assurant le résultat final lors d'un combat de judo ; ce qui explique le nombre considérable d'études, inscrites pour la plupart dans une démarche quantitative, consacrées à son identification durant les épreuves de judo majeures telles que les Jeux Olympiques, Championnats du Monde, Championnats d'Europe et Championnats nationaux. D'autre part, des études combinant plusieurs compétitions majeures ont fait leur apparition, auxquelles on y

ajoute des études consacrées exclusivement à la détermination des profils techniques de certains judokas.

Il est intéressant de faire remarquer que la première étude a vu le jour durant les années soixante (KULASA et KALINA, 2008), ce qui confirme un peu la jeunesse de la recherche en judo. Malgré le fait qu'il constitue un domaine de recherche illimité (CADOT, 2010), l'essentiel des études consacrées à la détermination des tendances en matière de choix des mouvements spéciaux efficaces se sont contentées de classer les techniques assurant un meilleur rendement. Des voix se sont élevées pour critiquer ce genre d'études tel BROUSSE (1986), qui n'approuva pas au motif que le fait de dresser "une hiérarchie entre les projections du judo n'aurait pas de sens et nierait les fondements mêmes de toute compétition en sport de combat". Cette remarque n'a pas du tout affecté la recherche puisque plusieurs analyses continuèrent à s'intéresser à cette variable compte tenu de son rôle capital dans la formation des judokas de haut niveau.

1.1.2. Variables contextuelles dans le choix du Tokui-waza

Pour assurer une efficacité maximale lors de l'exécution du Tokui-waza, le judoka doit intégrer la notion du "tempo" de l'attaque. Celui-ci peut être rapide comme dans De-ashi-barai ou Sasae-tsuri-komi-ashi, médian tel O-soto-gari ou lent dans le cas de Ko-soto-gake. Il est, aussi, constitué de trois composantes : Le déplacement même subtile à travers le changement de direction assuré par le judoka avant la projection est la composante la moins évidente des trois ; l'effort de projection en tant que deuxième composante est considéré comme le temps nécessaire à son exécution, car l'adversaire en opposant une résistance oblige sans aucun doute le judoka à plus d'effort pour le projeter ; et les indicateurs mécaniques caractérisent la composante du tempo la plus indiscutable, et qui se traduit par la synchronisation indispensable des différentes parties du corps durant une projection (WEERS, 1997b).

Le mouvement spécial occupe une place prééminente dans l'élaboration du système d'attaque du judoka. Par système, il faut sous-entendre un ensemble d'éléments cohérents assemblés pour produire un certain résultat qui est dans notre cas l'efficacité technique. Afin d'assurer la stabilité de ce système d'attaque, il faut savoir que d'autres éléments sont indispensables parce que leur présence est prépondérante. Parmi ces éléments, nous devons spécifier les variables contextuelles impliquées dans l'efficacité du mouvement spécial, et qui se subdivisent en deux grandes catégories : variables externes et variables internes.

Les variables externes liées à l'environnement direct du combat et définies par la posture, le positionnement, la domination de l'adversaire, la saisie, le score, ... (CADIÈRE, 2010). De ce fait, l'opérationnalisation du mouvement spécial se retrouve tributaire de la saisie préférentielle et du Kumi-kata préférentiel (LOIZON et TERRISSE, 2000), des saisies et des déplacements (ROSSO et al, 2006), du Shizei, de l'angle d'attaque et de la distance par rapport à Uke (SUAREZ et BAKER, 2005). Pour DESORMEAUX (2007), outre le choix de l'angle lors du Tsukuri, le judoka doit tenir compte des opportunités qui se présentent à lui ainsi qu'une parfaite position de placement. GARCIA et al (2007) approuvèrent qu'un angle incorrect pendant le Tsukuri pouvait être responsable du manque d'efficacité de la technique lors de la phase de projection ; ils précisèrent, toutefois, que la dégradation de la technique durant un état de fatigue est due en grande partie à l'inadéquation du corps de Tori par rapport à Uke pendant le Tsukuri.

Quant aux variables internes, elles sont liées aux différentes capacités du judoka. Ainsi, toute efficacité d'un mouvement spécial est obtenue grâce à un peu de talent et énormément de travail (WEERS, 1997a). Le choix du mouvement spécial tient compte des capacités physiques et mentales du judoka (SATO et OKANO, 1974), de sa morphologie et de ses qualités motrices (BONÉT-MAURY et COURTINE, 1971 ; BARIOLI, 1995 ; ROSSO 2006), de son talent et de ses penchants (WEERS, 1997a), de la taille des adversaires (LECH et al, 2007a). Il représente une sorte d'adaptation

pour le judoka ; son adoption en fonction des proportions du corps est un moyen de prévention des blessures (DETANICO et SANTOS, 2007).

A ce propos, LECH et al (2007a) observèrent une corrélation modérée entre la taille des athlètes et leurs techniques d'attaque favorites. L'existence de la dépendance entre le choix du mouvement spécial et la longueur des segments du corps du judoka n'avait pu être confirmée par certains auteurs (SANTOS et al, 1993 ; DETANICO et al, 2007). Il en est de même pour PAILLARD et al (2002, 2007), qui n'eurent pas pu prouver l'incidence des capacités posturales du judoka sur le choix du Tokui-waza ou inversement aussi. Cependant, ils supposèrent que la stratégie posturale s'acquiert par la répétition fréquente du Tokui-waza durant l'entraînement. LECH et al (2007a) notèrent que les judokas de petite et moyenne taille optaient pour les techniques de bras, tandis que les judokas de grande taille préfèrent les techniques de jambe. Les techniques de sacrifice vers l'avant ainsi que les techniques de rotation du tronc sont l'apanage des judokas de taille moyenne. Ils remarquèrent aussi une forte corrélation entre la taille des judokas et les techniques de contre-attaque, et une corrélation modérée pour les techniques de sacrifice vers l'avant. Les contre-attaques exécutées par les judokas de grande taille furent les plus efficaces. L'efficacité des techniques de contre-attaque vers l'avant était faible chez les judokas de petite et moyenne tailles.

1.1.3. Comment assurer le perfectionnement du Tokui-waza

Seule une approche globale en matière de perfectionnement qui inclurait les aspects physique, technique et tactique, peut amener le Tokui-waza à son niveau de rentabilité maximale. Le confiner uniquement au point de vue technique en occultant les autres préparations est tout simplement insensé, voire suicidaire. Ainsi, sur le plan technique, GRANG (1973) émit des réserves en ce qui concerne déjà son approche pédagogique limitée en soulignant avec force les limites constatées de l'approche analytique de son entraînement. Et d'ajouter que "l'élève a tant de difficultés à utiliser en compétition les mouvements appris isolément, qu'il fixe son attention sur celui qui lui apporte quelques résultats et, à l'entraînement, il le répète inlassablement.

L'inconvénient majeur de cette tendance, est de voir nombre de judokas aborder la compétition dans l'optique de placer leur "spécial", quel que soit l'adversaire et sa façon de combattre. On ne recherche pas à découvrir l'autre et à s'y adapter, mais à s'imposer d'une façon quasi aveugle". Mais faut-il rappeler en se rapportant à MOLINA et VILLAMÓN (2000), que l'enseignement en sport se caractérise par un modèle universel appelé technique ou isolé, lequel est constitué par un ensemble de phases dotée chacune par un objectif précis. Ainsi, il débute par le choix approprié d'une habileté technique ; procéder à son entraînement isolé ou répétitif ; assurer son intégration dans un contexte simulé de jeu, et finir par la tester grâce à son insertion dans le contexte effectif de compétition. En tout état de cause, c'est cette dernière phase qui va assurer son perfectionnement, mais aussi nous renseigner sur la validité de ce processus.

Le perfectionnement, selon KANO (2008), reste le but ultime du judoka. Il en est, aussi, pour le Tokui-waza dont le perfectionnement constant assure au judoka la création d'une incertitude complexe chez ses adversaires en réduisant leurs chances de contrer et en leur limitant l'occasion de s'adapter à ce mouvement. Cette incertitude, selon CADIÈRE et TRILLES (1998), dans laquelle est plongée l'adversaire est obtenue par le biais de la confusion, la tromperie ou l'adaptation aux conditions du combat; le judoka doit intégrer différentes modalités de projection et plusieurs directions d'attaque à son mouvement spécial. RIPOLL (2009) assura que l'ambiguïté et l'incertitude caractérisent les séquences sportives. Si l'incertitude relève du type d'activité, elle reste tout de même manipulée par les combattants dans le cas des sports d'opposition.

La construction d'un mouvement spécial efficace nécessite un investissement de plusieurs années (LEE, 1994 ; ROSSO 2006) ; son acquisition passe obligatoirement par l'étude complète de la technique, se basant sur un travail persistant et répétitif qui reste la clé de son efficacité (BONÉT-MAURY et COURTINE, 1971 ; BARIOLI, 1995). L'acquisition d'une technique passe par quatre phases: la phase cognitive, la phase d'expérimentation, la phase de stabilisation et la dernière la phase stratégique (RAMIREZ, 2010). C'est d'ailleurs durant cette ultime phase que le Tokui-waza va

atteindre toute sa plénitude pour pouvoir s'exprimer pleinement grâce aux méthodes de perfectionnement à l'instar des logiciels d'analyse vidéo, mais aussi par des schémas tactiques variés et complexes.

La biomécanique peut aider les judokas à comprendre les lois mécaniques régissant le Tokui-waza ainsi que la façon d'augmenter son rendement. La notion d'économie d'effort doit être prise en compte et assimilée par le judoka. En effet, c'est en la maximisant qu'on peut produire des techniques efficaces. SACRIPANTI (1987) suggéra deux voies possibles. La première consiste à porter l'attaque dans la direction du côté considéré comme le plus faible du point de vue musculaire ; c'est une manière de réduire les possibilités défensives de l'adversaire. La seconde portera sur le changement qu'on peut apporter à sa manière de projeter l'adversaire en tirant vers le bas le pivot par la réduction de sa contribution musculaire. Face aux problèmes susceptibles d'être posés par les adversaires lors des compétitions, le judoka est tenu de structurer son système d'attaque autour de plusieurs mouvements spéciaux qui doivent être exécutés selon différentes opportunités, saisies et prise d'appuis ; de les enchaîner sur différents types d'attaques avec feinte (RAMBIER, 1987). Ajouter à cela le fait que des techniques se caractérisent lors de leur exécution par un Kumi-kata adapté et d'autres non, confirme la possession de plusieurs spéciaux (THABOT, 1995).

Ce sont les situations difficiles rencontrées pendant les combats ainsi que la spécificité des techniques qui obligent les judokas de haut niveau à s'armer de plusieurs spéciaux. Toutefois, cette tendance qui repose sur l'idée de plusieurs spéciaux a été confirmée par plusieurs études (WEERS, 1997a ; ADAM, 2007). Ils permettent l'adaptation aux différents types de saisies, des ouvertures qui leur correspondent tout en assurant la possibilité de projection dans les directions opposées (THABOT, 1995). Les exigences complexes de la discipline, n'autorisent pas un judoka possédant un seul spécial de dénouer l'ensemble des problèmes, et par conséquent ses chances de s'imposer au plus haut niveau sont infimes.

MIRALLAS SARIOLA (2001) appuya cet avis et souligna que le volume technique, la variété ainsi que la rationalité sont les trois indicateurs quantitatifs permettant d'évaluer le niveau de la préparation technico-tactique dont le Tokui-waza est la pièce maîtresse. Par volume, il faut comprendre le nombre d'actions techniques et tactiques que le judoka est capable d'accomplir en compétition ; par variété, cela signifie l'ensemble des variantes adoptées par ce même judoka. Quant à la rationalité, elle symbolise la possibilité au judoka d'atteindre un niveau élevé de performance grâce à cette variété technique et tactique. De son côté, SUÁREZ (2005) admit l'influence grandissante de la richesse du volume technique du judoka sur ses possibilités de variabilité technique et tactique, autrement dit sur son degré de diversité. La difficulté des techniques de judo vient du fait qu'elles exigent une conduite synchrone de différentes actions dans l'ensemble des directions de l'espace (BLAIS et TRILLES, 2004). Le judoka doit perfectionner son Tokui-waza suivant différentes directions d'attaque de manière à accroître considérablement sa complexité. C'est pourquoi l'associer à une saisie permet d'augmenter l'incertitude chez son adversaire. Les judokas recourent, selon WEERS (1997b), aux différentes directions d'attaque et particulièrement l'avant droite qui reste incontestablement la plus privilégiée.

Les techniques favorites bipodales font preuve de plus de stabilité que celles exécutées dans des conditions monopodales (MARGNES et PAILLARD, 2011). L'exécution parfaite des techniques favorites formant le registre technique est un signe indicateur de la maîtrise technico-tactique (SHAHMURADOV, 1996). Ce registre technique, dont chaque judoka fait valoir son volume en compétitions par sa richesse qui pose à l'adversaire d'énormes difficultés de contrôle, est évalué en tenant compte de la proportion des éventualités techniques offensives aux directions de chute (ROSSO et al, 2006). Dans ce même registre, COCHE et RENAULT (1989), approuvèrent que dès lors que le judoka est en possession d'un bagage technique adéquat, il doit s'atteler à le travailler dans toutes les directions, en compagnie de ses variantes. Il est conseillé également durant le processus d'entraînement de se procurer le maximum d'opportunités et de défenses sur des adversaires ayant des styles différents.

1.2. Le style acteur de différenciation du judo moderne

1.2.1. Explicitation de la notion du style

La notion de style a fait l'objet de plusieurs approches théoriques aussi bien sportives qu'autres. Commençons par l'approche systémique l'œuvre d'AITKEN (2010), pour qui le style de combat est une sorte de système ou méthode qu'on peut appliquer aux combats et à ses différentes situations. Le style, dans ce cas, se résume à une ligne de conduite à tenir dans un combat et à la manière de faire face afin de pouvoir gérer les situations qui se présentent pour le combattant. Selon cet auteur, aucun accord n'a pu être trouvé pour cerner avec exactitude la définition du style de combat au sein des arts martiaux.

MARTIN (2007) aborda la notion de style du point de vue énergétique, puisqu'il le considéra comme étant un moyen économique d'obtenir une efficacité maximale d'un geste grâce à la mise en jeu équilibrée des forces. Aussi, il estima que le déséquilibre des forces a pour conséquences d'altérer le style, d'augmenter l'effort et de faire apparaître la fatigue. Pour cet auteur, le style s'apparente plus dans ce cas à l'exécution fluide et efficace d'un geste sportif. Pour expliquer les exploits et le palmarès de certains sportifs, le style dans le domaine de la performance sportive a été lié à l'intelligence que possède le sportif. Les champions de tennis développent en effet une sorte d'intelligence grâce au travail, le talent ou la confiance. Ce type d'intelligence présent à des niveaux différents chez l'athlète de haut niveau le distingue des autres justement et forme son propre style (INZIRILLO et BOURNOIS, 2009). Le style peut aussi signifier cette différenciation de pratique au sein même d'une discipline. VERMEIR et REYNIER (2007) notèrent qu'en ski le style de pratique est reconnu comme étant une appartenance culturelle du skieur marginal à une pratique aventureuse basée sur le risque et exigeant une forte compétence technique. Ce sont des pratiques telles le freestyle ou le freeride autour desquelles des communautés de pratiquants se sont constituées en imposant leurs valeurs et leurs conduites afin de s'adonner à une activité différente du ski traditionnel pratiqué dans les stations.

Pour CHOVAUX (2005), le style est nuancé du point de vue tactique. Il représente cette face visible de l'utilisation parfaite des schémas tactiques. Il signifie aussi, cette maturation tactique dont font preuve les athlètes observés lors des compétitions et particulièrement les sports collectifs. Il permet de créer l'identité d'une équipe à travers certains invariants et facteurs tels que l'entraîneur, l'expertise technique des athlètes, etc. Il s'acquiert par le biais d'une quête permanente du perfectionnement des stratégies motrices tout au long des compétitions. PETROV (1984) distingua les différents styles tactiques observés en compétitions de lutte lesquels furent transposés depuis aisément en judo. BOGUSZEWSKI et BOGUSZEWSKA (2006) renforcèrent cette thèse en mentionnant dans leur analyse de la dynamique de l'activité des finales des Championnats d'Europe 2005 que les judokas masculins préféraient le style défensif. BLAIS et TRILLES (2004) admirent que le style personnel du judoka se construit sur la base d'une accumulation de ses apprentissages moteurs et de ses qualités physiques. En pratique la singularité de tout judoka se traduit par des actions monophasées (un pic unique) pour les uns ou bien pluriphasées (plusieurs pics) pour les autres.

La détermination du style de l'individu à travers l'influence et le rôle de la personnalité a été également explorée. Ainsi, MIRALLES (2007) détermina le style d'une activité comme étant la particularité que détient l'individu dans sa façon d'entamer et d'accomplir des tâches qui lui sont proposées à travers le reflet réel d'une sorte d'identification de sa propre personnalité. Il compara le style de l'athlète à une sorte d'identité qui est le résultat d'un travail personnel pour mettre en valeur ce qu'il maîtrise le mieux, et qui permet de l'identifier par rapport au reste de ses adversaires. La subtilité réside en effet dans la manière que possède la personnalité de l'individu à façonner directement ce style d'activité et de déterminer sa physionomie. Et de signaler que sur le plan compétitif, l'expression de cette particularité qui peut être soit physique ou mentale dans le cadre de la performance sportive instaure le talent; lequel permet à l'athlète d'assurer une supériorité dans le domaine du choix du geste approprié, de son positionnement et de sa lecture de la situation de jeu.

Pour corroborer tout cela, nous citerons l'exemple de certains grands champions d'exception tels que TADAHIRO NOMURA et KOSEI INOUE, qui se distinguèrent largement par rapport à leurs adversaires par une dynamique de combat particulière leur ayant permis de survoler d'une manière magistrale les Jeux Olympiques Sydney 2000. Chacun de ces judokas possédait une palette de techniques ayant façonné son propre style et permis d'obtenir un palmarès et des résultats exceptionnels. A titre d'indication, leur courte présence sur le tapis durant leurs affrontements fait d'eux des judokas expéditifs grâce à leur style explosif. Ce sont, sans aucun doute, des modèles qui peuvent inspirer n'importe quelle école de formation en judo (AIT ALI YAHIA, 2002).

Une approche socio-historique a vu le jour par le biais de PETROV (1984) qui définit le style en lutte comme étant l'expression individuelle du lutteur durant la compétition qui s'illustre par la constance des indices technico-tactiques et révèle son niveau de développement et de préparation ainsi que ses traditions et son origine sociale. Outre ces approches, le style a fait l'objet d'une théorisation dans le cadre de la psychologie du travail. En effet, cette étude qui s'est appuyée sur celle de BAKHTINE (1984) consacrée au discours langagier, a explicité la notion du genre en le liant au style dans l'environnement professionnel. À ce propos, le genre est défini comme étant une partie implicite de l'activité des travailleurs appartenant à une même catégorie professionnelle. C'est une sorte de "mot de passe", un ensemble de sentiments que seul des personnes appartenant au même milieu professionnel peuvent faire preuve et ressentir (CLOT et FAÏTA, 2000).

Quant à l'usage de certaines techniques nécessaires à cette catégorie professionnelle, ceci est reconnu comme un genre technique. Il est considéré comme "un régime d'utilisation des techniques dans un milieu professionnel donné" (CLOT et FAÏTA, 2000). Néanmoins, à titre personnel, le geste professionnel incarne "l'individuation et la stylisation" d'un ensemble de techniques corporelles et mentales faisant partie du métier et de sa particularité sociale. De ce fait, chaque travailleur donnera au fil du temps une touche personnelle à son geste professionnel qui le distinguera unilatéralement du geste prescrit et du geste de ses partenaires (CLOT et

FAÏTA, 2000). Sur la base de cette définition, peut-on en judo se permettre, dans ce cas, de désigner le genre comme le système général d'utilisation de l'espace, des techniques et des tactiques individuelles à un moment donné? Cependant, l'analyse de la prestation d'un joueur en compétition selon les axes spatio-temporel, stratégique-tactique et technico-technique qui constituent le genre à partir duquel on déterminerait le style de ce même joueur (ELOI, 2009). Cette appropriation des gestes de métier par l'individu et leur transformation au cours de sa vie professionnelle selon les circonstances formera au fil du temps son style; ceci constituera sa rectification personnelle du genre en le différenciant du reste de sa catégorie professionnelle. Ce genre ainsi créé donne naissance au style individuel. En conséquence, sans le genre il ne peut y avoir point de style. CLOT et FAÏTA (2000) firent état du style "comme une métamorphose du genre en cours d'action".

En judo, le style peut donc s'apparenter aux modifications apportées au genre technique par le judoka durant sa carrière en fonction des circonstances des actions de combat ou d'entraînement. Ce que MIRALLES (2007) compara à une sorte de "devoir-être professionnel de l'individu, une sorte d'habitus personnel au travail". Reconnaissant les limites de l'usage de ces concepts issus de l'approche clinique dans le domaine du sport et afin d'exhorter à leur conceptualisation, ULRICH et al (2011) lors d'une étude consacrée à une comparaison du genre et du style de jeu des équipes ayant pris part aux coupes du Monde 1997 et 2007 de rugby, proposèrent une redéfinition de ces concepts théoriques du fait qu'ils fussent empruntés à un autre domaine. Ils allèrent, même, jusqu'à admettre que les résultats de leur étude doivent être modérés par la faute de la transformation de ces concepts.

1.2.2. Le style et son implication dans le judo

En judo, les grandes écoles se distinguent par leur propre style ; c'est une sorte de marque de fabrique. Il suffit de regarder un combat pour reconnaître le style japonais, brésilien, russe ou français. Chacune de ces écoles forme un style particulier par son contenu physique, technique, tactique et même psychologique. Outre ces facteurs,

PETROV (1984) insista sur l'impact et l'influence de la société et de son histoire à travers ses traditions folkloriques, ses normes ethno-psychologiques, morales et éthiques du milieu social dans la construction du style. Il constitue une notion qui évolue constamment grâce à la compétition et ne reste jamais figée (SACRIPANTI, 1989). Plusieurs questions restent posées : comment ces judokas acquièrent-ils ce style? Le contenu de formation de ces judokas est-il pour quelque chose? Le travail personnel permet-il à lui seul d'obtenir le style? Le choix des techniques appropriées suffit-il pour constituer ce style aussi bien en Nage-waza qu'en Ne-waza?

Dans l'espoir de vulgariser sa pratique, beaucoup de pays furent amenés à créer leur propre style en adaptant le judo à leurs particularités culturelles, morphologiques,... de leurs populations en dépit du fait que les principes régissant l'exécution gestuelle restent identiques (BROUSSE et MATSUMOTO, 1999). En judo, nous observons le style individuel lors des compétitions individuelles, et le style de l'équipe durant les compétitions par équipes. Outre le style distinguant le Nage-waza et le Ne-waza, le Kumi-kata est, aussi, une autre variable à intégrer dans le cadre du style pouvant caractériser et différencier les écoles de judo (INMAN, 2010). Tout porte à croire que le style particulier de chaque école en judo se caractérise par un aspect dominant lui offrant un cachet particulier et matérialisé par l'une des variables technique, physique ou tactique de la performance. La prise en considération de la variable physique à travers la nature de l'effort qui caractérise chaque judoka a permis de dégager quatre styles de judokas : force, adresse, vitesse et résistance (FFJDA, 1985). Aussi, certaines variables stratégiques telles que la zone d'attaque ; la technique d'enchaînement ; le côté de l'attaque ; force et faiblesse en Nage-waza et Ne-waza permettent d'établir le style du judoka (TAKAHASHI et al, 2005).

Le développement et la globalisation de la pratique du judo a engendré une profusion de styles correspondant à autant d'écoles. Le judoka français s'est distingué par un style dont la dominante est l'approche tactique du combat, le judoka russe par un style dont la dominante est sa préparation physique, le judoka géorgien par un style dont l'approche est semblable en tous points de vue au Sambo qui s'illustre par une

bonne défense et une exécution de techniques atypiques, les judokas polonais, allemand et néerlandais par un style dont l'approche technique est identique à celle des japonais (SIKORSKI, 2005). Au regard de l'élite mondiale en judo, deux styles dominaient la scène compétitive: le premier basé sur la technicité des judokas représenté par l'école asiatique et dont le Japon et la Corée du sud en sont des leaders incontestables ; le second reconnu comme non académique et basé sur la force physique des judokas issus pour la plupart des pays des ex-républiques soviétiques telles la Russie et la Géorgie (HEINISH et OSWALD, 2007).

Les reproches exprimés par les puristes au sujet du style peu orthodoxe sont en partie justifiés par sa grande inspiration dans le domaine des choix techniques des disciplines tel le Sambo ; ce qui dénatura progressivement le judo en le menant ainsi dans une perspective totalement dangereuse et différente de celle prônée par son créateur JIGORO KANO. L'influence intelligemment dosée du judo par le Sambo n'est pas toute récente puisqu'elle débuta durant les années soixante avec la participation des soviétiques aux Championnats d'Europe (SCOTT et BRETT, 1999). Le judo en tant que discipline de préhension de moyenne distance perdit ainsi son essence au profit d'une discipline reconnue comme un sport de combat privilégiant le corps à corps, les ramassages de jambes et les arrachés comme Morote-gari, Sukui-nage, Ura-nage, Kata-garuma, etc, alors que les judokas ressemblèrent le plus souvent à des lutteurs qui délaissèrent volontairement la saisie du judogi lors de la projection de l'adversaire.

L'exemple du judoka biélorusse IGOR MAKARAU est très révélateur à ce sujet dès lors qu'il défia la chronique en s'emparant du titre de la catégorie (-100kg) aux Jeux Olympiques d'Athènes 2004. Considéré comme un champion atypique du fait qu'il était de formation samboïste ; il remporta sa médaille d'or en imposant son style de lutteur à tous ses adversaires grâce à un registre technique limité à des arrachés de face et à une force physique impressionnante (BURY et al, 2004). La médaille d'or remportée par le géorgien naturalisé grec ILIAS ILIADIS âgé de 17 ans en (-81kg), et celle du géorgien ZVIDAURI ZURAB en finale des (-90kg) contre le japonais IZUMI HIROSHI, durant ces mêmes jeux, confirme la force et le potentiel des judokas venus des ex-républiques

soviétiques (CHESTERMAN, 2004 ; SATO, 2004). Le tournant pris par la discipline poussa les adeptes du judo traditionnel à dénoncer vigoureusement cette situation qui prenait une dimension inquiétante. Ils regrettaient la dangerosité de la dérive du judo vers la lutte depuis que les judokas se mettaient à quatre pattes pour aller chercher les jambes de l'adversaire (ADAMS, 1992 ; ALEXANDRE, 2006). Toutefois, ce style n'avait pas que des détracteurs puisqu'il se trouva des experts qui l'apprécièrent et allèrent jusqu'à prédire son influence sur l'avancée technique du judo européen. JANICOT (1993), qui revenant sur les Championnats d'Europe 1993, attira l'attention sur l'avènement de judokas issus des républiques de l'ex-URSS qui se caractérisèrent par "un style de judo particulier et ô combien efficace" en remportant 15 médailles sur 32 mises en jeu.

Des études furent menées dans l'espoir d'identifier les caractéristiques de style des grandes écoles de judo. Les conclusions des productions compétitives internationales des écoles japonaise, française et soviétique entre 1983 et 1986 permirent de distinguer quelques différences dans l'élaboration de leurs performances aussi bien du point de vue tactique que technique. Les judokas japonais, français et soviétiques construisirent sur le plan tactique leurs victoires en favorisant les attaques directes ; pour ce qui est de la direction d'attaque, seuls les japonais projettent vers l'avant et vers l'arrière d'une manière presque équivalente, contrairement aux français et soviétiques qui privilégient plus les attaques vers l'avant par rapport aux attaques vers l'arrière ; dans leur choix technique, les français s'appuyèrent sur Ashi-waza, les japonais et soviétiques sur Ashi-waza et Te-waza (RAMBIER, 1987).

Le style en judo se particularise surtout par le biais du choix des techniques favorites. C'est le contexte historique ainsi que le système de formation et son contenu qui sont derrière l'élaboration de ces styles. Celui des judokas japonais est formé de deux blocs de techniques : le premier considéré comme fort et à très haut rendement est composé dans l'ordre des techniques Ashi-waza et Te-waza ; le deuxième bloc est moyen par le rendement et composé des techniques de Goshi-waza et Sutemi-waza. Quant aux judokas brésiliens et européens, leur style est constitué par un seul bloc, et

portent leur préférence successivement sur les techniques de Te-waza et de Ashi-waza (SERTIĆ et al, 2010). Le style évolue constamment grâce à l'innovation créatrice personnelle apportée par certains judokas à l'instar de TOSHIHIKO KOGA qui marqua l'histoire du judo par sa prestation particulière et son style innovateur considéré comme "new wind" (CADIÈRE, 2010).

Les grandes écoles de judo ne se caractérisent pas uniquement par leur approche technique et tactique en Nage-waza mais aussi par des spécificités dans l'élaboration de leur travail en Ne-waza. Des différences d'exploitation des situations de liaison debout au sol entre les écoles japonaise et française lors de compétitions qui ont eu lieu entre 1982 et 1988 furent constatées. Les judokas japonais intègrent mieux le travail au sol dans leur recherche de la victoire puisque ils arrivent à exploiter favorablement les situations au sol qui s'offrirent à eux. Cette attirance vers le suivi au sol ne leur octroya en aucune manière une supériorité technique vis-à-vis des judokas français (ROUX, 1990). Les judokas japonais furent définis comme dominants dans 75 % de leurs victoires, ce qui explique quelque part, l'illustration d'une domination élevée tant en Tashi-waza qu'en Ne-waza (TANIGUSHI et al, 2010). L'appartenance à une école aussi prestigieuse soit-elle n'est pas un gage en soi de performance puisque CALMET (2010) fit remarquer qu'en matière de gestion des combats de niveau international par les judokas de haut niveau "ce n'est plus la notion d'école qui peut être première, mais celle de l'adaptation des individus". PETROV (1984) s'appuya sur le fonds technique, la spécificité de l'exécution, la coordination et la forme tactique du combat pour l'analyse du style.

En procédant à l'analyse du style des judokas japonais, brésiliens et européens, SERTIĆ et al (2010) ressortirent les techniques les plus utilisées ainsi que leur rendement obtenu durant les compétitions. Pour l'évaluation justement de ce rendement, ils établirent une échelle de valeur de 1 à 5. Dans Goshi-waza, les judokas japonais eurent le plus haut rendement (4,7/5) avec Harai-goshi. Pour Ashi-waza, ils obtinrent le plus haut rendement maximum, c'est-à-dire 5/5 grâce aux techniques O-uchi-gari et Uchi-mata. Les européens décrochèrent, eux aussi, le rendement maximum

grâce aux techniques de Ko-uchi-gari, O-soto-gari et Uchi-mata. Alors que pour Te-waza, japonais, européens et brésiliens acquièrent le rendement maximum par le biais de Seoi-nage. Le choix de l'Ippon-seoi-nage a permis aux judokas japonais et européens d'obtenir le rendement maximum. Enfin, au sein de Sutemi-waza, les européens arrachèrent un rendement presque maximum de l'ordre de 4,8/5 avec Tomoe-nage. Enfin, en portant le nombre de titres à 26 au niveau du classement mondial des médaillés, cette belle récolte permit au Japon d'accentuer son avance par rapport à ses adversaires directs qui sont la Corée du sud et la France. Ce qui manifestement conforte encore les études menées à ce sujet (SVINTH, 2001 ; OHLENKAM, 2003, 2005b ; GAUTHIER, 2006 ; ADAM et al, 2011b).

1.3. La technique et son évolution historique

1.3.1. Développement chronologique de la classification

Dès les premières années de sa création, le Kodokan établit sa première classification de type descriptif sous le nom de Nage-waza regroupant des techniques en trois catégories: Taosu-koto (techniques de projection), Otsu-koto (techniques d'inversion) et Uchi-tsukeru (techniques de touche et de frappe). En 1895, le Nage-waza se transforma en Gokyo-no-waza (Go: cinq et kyo: groupe) réunissant 42 techniques de projection (DE CRÉE et EDMONDS, 2012). En 1920, il apporta une première modification par un jeu d'exclusion et d'intégration en ramenant cette liste à 40 techniques. Il a fallu attendre ensuite 1982, date de célébration du centenaire de sa création pour le voir porter à nouveau cette liste à 65 techniques. Au premier avril 1997, il jugea utile de rajouter une fois encore deux nouvelles techniques atteignant ainsi le chiffre de 67 techniques de projection et achevant de cette manière définitivement le travail d'actualisation du Gokyo-no-waza. A ces techniques de travail debout, additionnons les 29 techniques au sol, ce qui porte cette classification à un total de 96 techniques (DAIGO, 2005 ; Kodokan Judo Institut, 2006). De son côté, la Fédération Internationale de Judo arrêta en octobre 1995 une liste comprenant 66 techniques de Nage-waza, 29 techniques de Katame-waza et 4 techniques de Kinshi-waza, soit un total de 99 techniques (OHLENKAM, 2001 ; DAIGO, 2005).

Il est fort étonnant, tout de même, de constater une telle différence qui perdure à ce jour au niveau des listes de chacune de ces organisations. A priori il s'agit sans aucun doute d'un conflit qui oppose sournoisement les deux institutions dans leurs visions stratégiques du développement de cette discipline. Sinon comment justifier tout ça à l'égard de deux associations sensées s'unir pour défendre les intérêts et les enjeux futurs d'une même discipline. En effet, faut-il rappeler que le Kodokan en tant qu'organisme partisan d'un conservatisme pur et dur à la nippone, où le poids des traditions est fondamentalement omniprésent dans sa gestion du judo, reste insensible au progrès de la discipline par la faute de son immobilisme caractérisé. Alors que la FIJ dont le souhait est de faire évoluer la discipline, tenta une petite révolution afin de faire sortir le judo de sa léthargie par une approche plus réaliste et pragmatique tout en assurant la promotion d'un sport de combat devenu au fil du temps spectaculaire, créateur, risqué et explosif. Pour illustrer ce conservatisme, SIKORSKI (2005) admit que le Japon pendant longtemps s'est refusé à tout type de changement, quel qu'il soit, pour asseoir sa domination en rejetant particulièrement les propositions émises par les européens au motif un peu fallacieux de raisons traditionnelles.

Afin de réduire à jamais le poids pesant du Japon sur le judo mondial, les européens au congrès de la FIJ tenu le 12 septembre 2007 à Rio de Janeiro, arrivèrent par un jeu de coulisses à exclure le grand champion YASUHIRO YAMASHITA en sa qualité de dernier représentant japonais du comité exécutif de la Fédération Internationale de Judo (L'ÉQUIPE, 2007). Une icône du judo mondial si on juge son palmarès, ô combien extraordinaire, avec un titre lors des Jeux Olympiques de Los Angeles 1984, quatre titres Mondiaux, neuf titres de champion toutes catégories du Japon et surtout une série de 203 combats officiels sans défaite entre octobre 1977 et avril 1985 dont 164 Ippons (OHLENKAM, 2005a). La mascarade, sans vergogne, telle orchestrée par les européens les a poussé à prendre le risque de rétrocéder sa place à un représentant africain qui n'avait ni palmarès, ni envergure et surtout, ce qui est plus grave encore, aucune compétence pour ce genre de poste. Cette manœuvre avait pour intention de restreindre l'influence de ce pays où naquit le judo et qui siège depuis 1951 année de création de cette fédération, dans l'évolution des règles internationales du judo. Cette exclusion fut l'effet d'une onde de choc au pays du soleil levant. La

déception ressentie par tout un peuple fut résumée par GOTARO OGAWA, diplomate et membre du comité international de la Fédération Japonaise de Judo, dans ses propos accordés à MESMER (2010) en affirmant qu'au niveau international "les japonais ont tendance à rester silencieux, conformément aux valeurs de modestie et d'humilité enseignées dans l'archipel. Or, à ce niveau, le silence n'est pas d'or et le silence est défaite."

1.3.2. L'émancipation des fédérations vis-à-vis du Kodokan

Plusieurs fédérations à l'instar des fédérations française et anglaise refusant la standardisation du modèle japonais furent amenées à créer leurs propres classifications. L'assimilation et l'appropriation du judo furent deux étapes importantes dans le développement du judo contemporain. Il a été prouvé que "l'histoire du judo apparaît comme celle d'un objet culturel assimilé puis transformé par la société qui l'intègre comme une voie éducative originale et une nouvelle habitude du corps" (BROUSSE, 2005). En effet, pour se démarquer des spécificités japonaises de la nomenclature officielle du Kodokan jugées rigides et inappropriées, quelques auteurs menèrent des tentatives personnelles de classification.

Historiquement la toute première expérience fut celle réalisée par MIKINOSUKI KAWAISHI qui après quelques années d'enseignement constata que la méthode Kodokan n'était pas totalement adaptée au public non japonais et décida de créer sa propre méthode. En 1951, il publia un livre qui s'intitula "Ma méthode de judo" dans lequel figurait une classification composée de 60 techniques debout et 86 techniques au sol. Il garda une subdivision des groupes techniques Nage-waza et Katame-waza identique à celle du Kodokan. Cette méthode avait pour particularités d'être construite sur une méthodologie occidentale totalement différente de celle du Kodokan pour répondre surtout aux besoins d'un public européen adulte (KAWAISHI, 1963). Pour faciliter l'apprentissage de sa méthode, il eut l'idée de s'inspirer d'une gradation révolutionnaire mise au point par le Budokwai le 22 juin 1927 intégrant des couleurs intermédiaires entre la ceinture blanche et la ceinture noire, et qui permettaient

d'identifier le niveau d'expertise de chaque judoka (BROUSSE, 1996 ; INOGAI et HABERSETZER, 2002). Motivés par le souhait de donner un aspect identitaire national au judo, KAWAISHI en compagnie de dirigeants français s'attelèrent prématurément à prendre leur indépendance du Kodokan. Le désir d'autonomie vis-à-vis du judo japonais considéré et apprécié, fut un atout d'implantation qui allait être à l'origine de la conception d'un judo français affirmant son originalité sur le plan technique, pédagogique et institutionnel (BROUSSE, 2005). Pour distinguer ce judo français de manière à se démarquer de la méthode japonaise, l'acculturation et l'appropriation constituèrent les maître-mots de ce projet (BROUSSE, 2010).

Puis vint le tour de GUNJI KOIZUMI de mettre en œuvre en 1960 sa classification publiée dans un livre dont le titre fut "Mon étude du judo". Ce fut une petite révolution puisque il se permit de laisser tomber la subdivision du Nage-waza en cinq groupes basée sur le segment corporel utilisé par Tori telle adoptée par le Kodokan au profit d'une classification en trois groupes tenant compte uniquement de la forme du corps d'Uke lors de sa projection. Elle contenait 43 techniques de Nage-waza et 25 techniques de Katame-waza. Lorsque le corps d'Uke ressembla à une roue, il dénomma ce premier groupe de 15 techniques Kuruma-waza. Le même corps pouvait se transformer en une sorte d'échelle; il désigna ce second groupe de 15 techniques Tenbin-waza. Enfin quand Uke déclenche un mouvement en perdant son équilibre, il nomma ce troisième groupe de 13 techniques Tsumazukase-waza. Quant au Katame-waza, il garda la même subdivision et réduisit les 3 groupes respectivement à 8 techniques d'immobilisation, 12 techniques d'étranglement et 6 techniques de luxation (KOIZUMI, 1960). Enfin, il est important de souligner que KAWAISHI et KOIZUMI débarquèrent respectivement en France et en Angleterre pour assurer la promotion de la discipline; ils sont considérés comme les véritables fondateurs du judo européen en contribuant fortement, grâce à leurs efforts personnels, à son développement (BARIOLI, 1995).

Quelques années plus tard, plus précisément en 1967, un anglais du nom de GEOFF GLEESON proposa sa vision du judo résumée dans un livre "Judo pour l'ouest".

La démarche féodale pas du tout appropriée des japonais dans l'enseignement du judo lui donna l'idée d'écrire ce livre. Cette contribution qui répondait surtout à un objectif personnel, fut destinée selon l'auteur au public occidental en général et au public anglais en particulier de manière qu'ils aient pu trouver du plaisir dans la pratique de ce sport à travers un enseignement adapté à leurs besoins et à leurs vertus (GLEESON, 1967). Ses connaissances théoriques et empiriques lui permirent de construire une classification subdivisée en deux groupes de techniques de projection suivant la considération du comportement d'Uke. Le premier groupe réunit les techniques durant lesquelles Uke tourne son corps autour d'un obstacle telle une hanche, jambe, etc. Le second groupe englobe les techniques qui voient Uke attaquer avec sa jambe (SACRIPANTI, 1987).

Au début des années soixante-dix, c'était au tour d'une légende vivante du judo mondial de remettre en cause les approches pédagogiques qu'il jugea irréalistes et irrationnelles car ne convenaient pas du tout au judo de compétition. Partant du principe que l'enseignement du judo est dispensé selon un ordre injustifié et inopérant par le Gokio japonais ou la méthode Kawaishi, le champion olympique ANTON GEESINK préconisa sa méthode d'enseignement résumée en sept étapes dans un livre qui s'intitula «Judo en évolution». Cette méthode se caractérisa par une proposition d'un enseignement de judo dans le désordre et pas obligatoirement dans l'ordre à l'instar des autres méthodes. Le travail au sol, les techniques de bras, les techniques de jambes, les techniques de fauchage, les combinaisons et enfin, les contre-prises constituent respectivement le contenu de chacune des étapes de cette classification (FRADET, 1973). Pour GEESINK un grand nombre de techniques resta inutile lors de l'apprentissage du judo chez les débutants causant même une perte de temps et d'énergie. Il rejeta l'approche en vigueur en proposant une activité judo comme sport olympique et un judo en tant que philosophie. Le premier type précéderait le second dans la carrière du judoka (GEESINK, 1999).

Dans le cadre de l'enseignement du judo en milieu scolaire, une classification vit le jour en tenant compte des appuis de Tori et de la direction de projection d'Uke vers

l'avant ou arrière. Ces techniques pouvaient être exécutées sur un ou deux appuis en soulevant ou pas Uke. Partant de là, cette classification intégra la notion de progressivité du cas le plus simple qui est deux appuis sans soulever vers le plus complexe un appui en soulevant (CALMET et GOURIOT, 1987 ; CALMET, 2002b). Il convient de mentionner que cette classification fut adoptée par la fédération française de judo pour les besoins de sa nouvelle méthode d'enseignement du judo et jujitsu en remplacement de la première publiée en 1967 (FFJDA, 1989).

Sur un autre registre intégrant des variables biomécaniques et sortant complètement du cadre théorique adopté par l'ensemble des auteurs, SACRIPANTI (1987) après une analyse statique et dynamique de 77 techniques de projection en Nage-waza dont 40 appartenant au Gokyo et 37 autres, élaborera une classification de techniques mettant en vigueur l'usage du couple de forces ou du levier mécanique. La première variable "couple de force" regroupe un ensemble de 31 techniques réparties en 5 classes alors que la seconde variable "levier mécanique" englobe un groupe de 46 techniques subdivisées en 4 classes. WEERS (1997c) construit une classification de cinq groupes de techniques se basant sur la forme du corps et l'action de projection. Le premier est le groupe des techniques de blocage tel Uchi-mata, le second est le groupe des techniques d'accrochage comme O-soto-gari, le troisième est le groupe des techniques de déplacement à l'instar de Ko-uchi-gari, le quatrième est le groupe des techniques de corps semblable à Ura-nage et le cinquième est le groupe des techniques dynamiques identique à Uki-otoshi.

Enfin, dans une tentative d'une classification basée sur une approche technique et tactique, DOPICO et al (2014a) prirent en considération, dans le cadre de leur élaboration, cinq variables principales telles que la structure du mouvement qui prend en considération le sens de rotation du corps, la base de sustentation qui fixe le nombre de support, direction de l'espace de projection de l'adversaire, direction du pied dynamique qui effectue l'action et l'espace de placement de ce pied qui dépend de la structure de la technique utilisée. Ainsi, ces variables permirent de mettre en évidence neuf groupes techniques. Toutefois, cette classification se targue de faciliter l'analyse

de la performance des combats à travers ces variables, ainsi que l'optimisation de l'apprentissage et de l'entraînement.

1.3.3. L'avènement du Kokusai-shiai-waza

La créativité est un élément essentiel pour la survie du judo, laquelle peut lui assurer un développement sportif adéquat à travers la recherche de nouvelles techniques en tant que solutions aux problèmes qui peuvent apparaître en compétition. Un combat de judo est une problématique complexe, lui trouver des solutions n'est pas chose aisée. Ainsi, toute disposition rendant capable l'imagination de la réalité d'une façon différente peut s'apparenter à de la créativité ; ceci est possible grâce à une pensée qui transiterait du mode de pensée habituel et logique au mode de pensée intuitif et imaginaire (LALANCETTE et DE COTRET, 2009). Cet imaginaire que GAILLARD (1991) qualifia comme "un temps d'évasion de rêverie, le domaine du fantastique, où des solutions non rationnelles seraient possibles".

Par ailleurs, la question de savoir si la créativité est une aptitude innée ou acquise a intéressé énormément les chercheurs. CSIKSZENTMIHALYI cité par ces mêmes auteurs, apporta une partie de la réponse en soulignant que personne ne naît génie. Mais que seul un travail de longue haleine et suffisamment de connaissances permettent grâce à une forte passion de s'adonner profondément à son travail de recherche. Toutefois, il semblerait en réalité que la notion de créativité est plus que compliquée en se référant au modèle multivarié élaboré par STERNBERG (2006). Elle est considérée comme un ensemble de six facteurs dissemblables et interdépendants comprenant les capacités intellectuelles (de synthèse, d'analyse et de pratique) ; les connaissances (formelles ou informelles), les styles cognitifs (intuitif ou sensitif), les traits de personnalité (la persévérance, la tolérance à l'ambiguïté, l'ouverture à de nouvelles expériences, l'individualisme, la prise de risque et le psychotisme), la motivation (émotions positives ou négatives) et les facteurs environnementaux (la famille, l'école, le travail et la culture). FILTEAU (2012) résuma l'exercice de la créativité

comme "une interaction entre les habiletés cognitives, affectives, conatives et sensorielles".

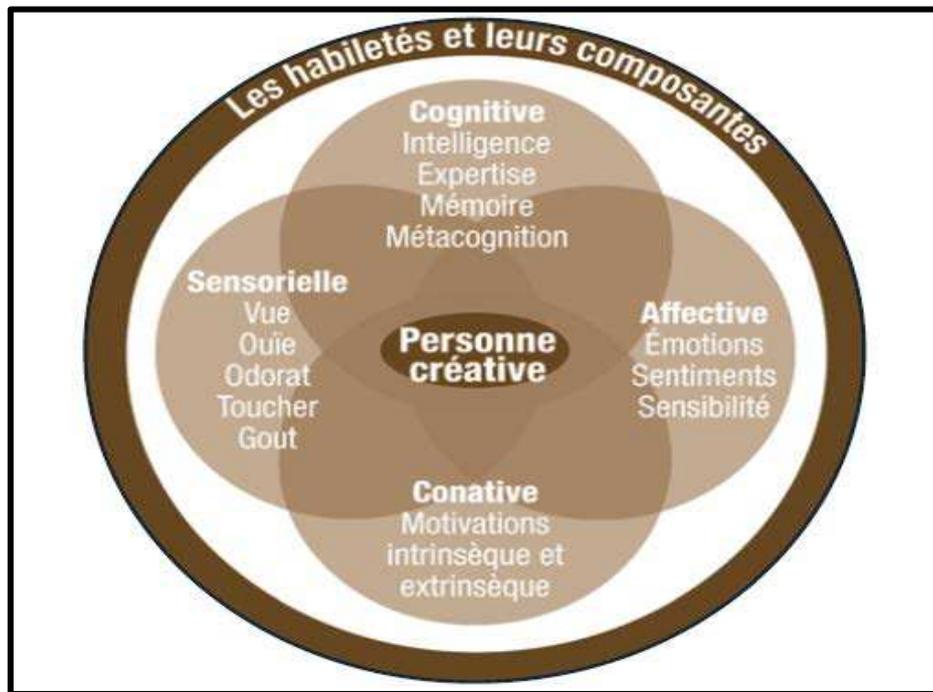


Fig 1.1 : Modèle de la personne créative (d'après FILTEAU, 2012)

Compte tenu de sa complexité en tant qu'expression humaine, DIAZ et MARTINEZ (2006) admirent l'extrême difficulté de définir unanimement ce concept de créativité pour cause de ses différents aspects. De toute évidence, toute créativité qu'elle soit individuelle ou collective, se fixe comme objectif la résolution des problèmes que l'espèce humaine aurait à rencontrer (DERIAZ, 2006). Transposée en sport, BERTSCH (1983), pour sa part, l'expliqua comme "la capacité d'un sujet à générer des comportements moteurs caractérisés par la fluidité, la flexibilité et l'originalité". La fluidité du geste se traduit par la réalisation de l'action sans blocage ; la garde du contrôle ; le maintien de l'équilibre ; l'observation de l'orientation des forces et l'élévation du rythme lors de l'attaque (BROUSSE, 1991). La créativité propre au judo a été rendue possible suite au développement tactique et stratégique du combat de judo (HABERSETZER, 1992). Elle se justifie comme une adaptabilité continue des

combattants aux conditions de compétition afin de débloquent l'efficacité qui fait défaut mais aussi par ricochet la performance (FFJDA, 2004).

Par ailleurs, devant les problèmes qui peuvent surgir lors d'un combat, il est utile d'insister tant sur le rôle de l'innovation comme élément capital et avéré dans leur résolution voire même l'obtention de la victoire (VIAL et al, 1978 ; FLAMAND et GIBERT, 1993). Il faut savoir qu'en situation de combat, la créativité "doit survenir pour poser des problèmes à l'opposant, résoudre des problèmes venant de l'opposant" (CADIÈRE, 2010). Comme toute discipline qui évolue, le judo de compétition depuis sa naissance a vu apparaître de nouvelles techniques dénommées Kokusai-shiai-waza, fruit d'une créativité sans limites exécutées avec brio et efficacité. GAILLARD (1991) évoqua du reste que "technique et création sont généralement entendues à travers une thèse dualiste : la technique relève de la conformité, exprime l'ajustement de moyens efficaces dans la réalisation de produits reconnus ; la création, au contraire, est considérée comme abandon d'un système de construction, absence de contrainte, liberté absolue".

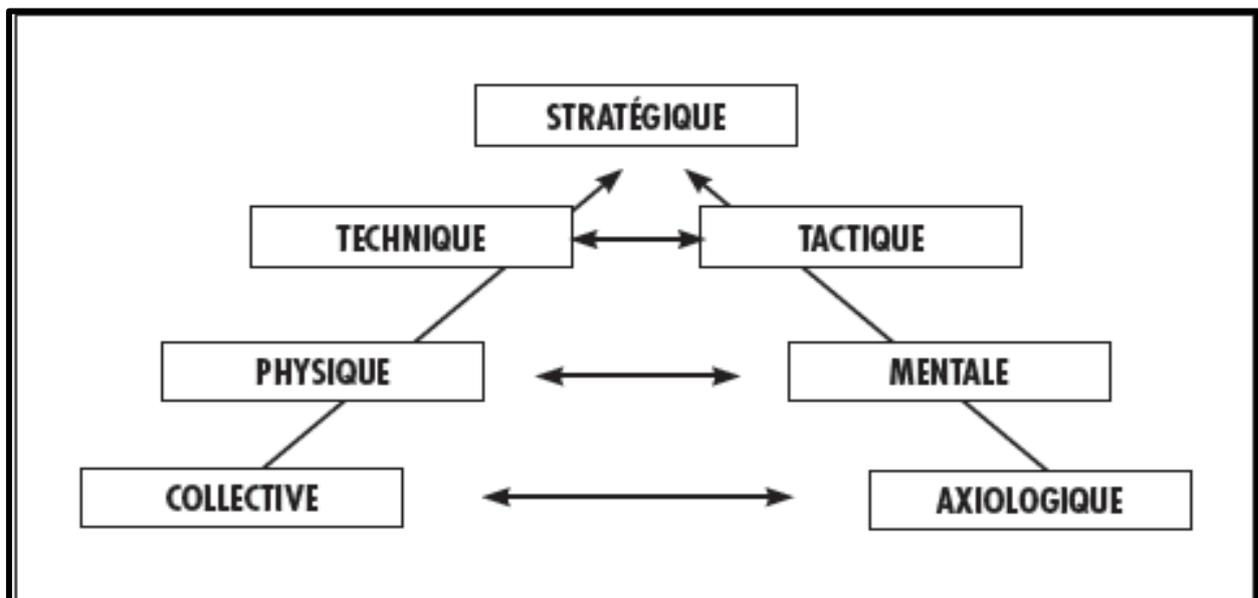


Fig 1.2 : Les sept intelligences sportives (d'après INZIRILLO et BOURNOIS 2009)

Le double champion du Monde en judo FABIEN CANU reconnut volontairement devant INZIRILLO et BOURNOIS (2009) l'intelligence des grands champions, mais aussi leur capacité d'adaptation quelle que soit la situation, leur aptitude à la compétence du beau geste, leur habileté technique et une manifestation permanente d'une forte volonté. De plus, GRANITTO (2001) précisa que certaines études prouvèrent que la réussite des sportifs de haut niveau dans leur discipline est acquise grâce à une intelligence dite efficace, laquelle est composée par l'aptitude analytique et l'aptitude pratique, mais aussi par l'aptitude créative. Ce même auteur nota que "la capacité analytique permet d'identifier la situation et l'étendue du problème. La capacité créative apporte les ressources nécessaires pour faire face aux problèmes, tandis que la capacité pratique - après prise en compte du diagnostic et des situations précédemment rencontrées en match - détermine la stratégie à mettre en œuvre". Par ailleurs, le rôle fondamental de l'intelligence dans le cadre de la performance sportive a été reconnu par INZIRILLO et BOURNOIS (2009), lesquels identifièrent réellement l'existence de sept types d'intelligence chez l'athlète de haut niveau. Ainsi, ils distinguèrent l'intelligence stratégique, l'intelligence technique, l'intelligence tactique, l'intelligence physique, l'intelligence mentale, l'intelligence collective et l'intelligence axiologique (Fig 1.1). Notons tout de même que ces intelligences correspondent tout simplement aux possibilités d'adaptation du sportif de haut niveau aux facteurs essentiels composant la performance.

En 2008, la fédération britannique voulant s'affranchir du débat portant sur la limitation de la classification en prétextant l'intérêt de son actualisation, a franchi le pas et créa dans son système de gradation une section dénommée "techniques de combat". D'ailleurs, à ce jour, elle est la seule fédération nationale à avoir intégré ces nouvelles techniques dans son programme d'apprentissage (BJA, 2012). Outre les raisons sportives, l'influence culturelle de certains pays a été, également, pour beaucoup dans l'évolution du judo. C'est ainsi qu'il devint un art sublime et un sport captivant (BROUSSE et MATSUMOTO, 1999). D'ailleurs, même HABERSETZER (1992) le compara à cet art vivant et moderne qui dispose d'un potentiel de progression énorme sur le plan technique.

Les pays à forte tradition de luttes populaires intégrèrent des techniques qui influencèrent fortement le judo de compétition. Des judokas se distinguèrent particulièrement par leurs mouvements spectaculaires à l'instar du soviétique SHOTA KAHBARELLI avec une technique combinant trois mouvements, du japonais TOSHIHIKO KOGA avec sa technique de Kata-tsuru-komi-goshi, du français ANGELO PARISI avec sa technique Morote-eri-seoi-nage, du japonais SHOZO FUJI avec sa technique qui ressemble à un demi Morote-seoi-nage, du soviétique SHOTA CHOCHOSVILLI avec sa technique Hiza-mae-ura-nage et bien d'autres (INMAN, 2009). Lors des Jeux Olympiques 1972, le monde du judo assista pour la première fois à l'exécution par KATSUHIKO KASHIWASAKI d'une technique exceptionnelle et complexe désignée par Furiko-tomoe-nage sous forme de balancier avec une phase sans appui (KASHIWASAKI, 1995 ; CALMET, 2010). Cette profusion de créativité observée en judo a eu comme conséquences une quasi généralisation de l'imitation tant à l'entraînement qu'en compétition. Pour certains, s'approprier une nouvelle technique était une étape indispensable pour s'affirmer sur le plan compétitif mais également confirmer son statut tant son rendement était avéré. À ce propos, HABERSETZER (1992) assura que les "adaptations personnelles, dues à des judokas de renom, et dont l'efficacité a été démontrée maintes fois, ont été reproduites, imitées par d'autres, sont devenues monnaie courante".

L'esprit novateur de ces judokas ainsi que leur sens de créativité produisirent des techniques belles et efficaces qui marquèrent de leurs traces "l'histoire technique" du judo pour reprendre les dires de PIASENTA (1994). GAILLARD (1991) nota à ce propos que "la technique bien comprise et bien enseignée est synergique de la création, elle ne lui est en aucune façon opposée. Elle est la voie qui permet l'aventure dans l'imaginaire, l'outil par lequel l'imaginaire prend forme". Déjà OKANO (1976) cité par RAMBIER (1987), tira la sonnette d'alarme en faisant le constat amer des techniques devenues monotones à son goût. Il exhorta les japonais à faire preuve de plus de créativité en s'inspirant des autres arts martiaux ou des anciennes techniques oubliées. KOGA (2008) fit de la créativité son cheval de bataille en affirmant "je pense qu'il faut toujours avoir l'esprit ouvert pour adopter de nouvelles approches et de nouvelles voies dans la résolution des problèmes". La dimension spectaculaire du judo est assurée en

grande partie par les techniques de Nage-waza qui sont responsables de la presque totalité des victoires. Le Ne-waza n'a pas été complètement oublié, et a connu sa phase de développement avec l'apparition de nouvelles variantes introduites en compétition par des judokas d'exception. C'est ainsi que nous assistâmes au Juji-gatame à la volée de VALERY DIVISENKO, au retournement d'ALEXANDER YASTKEVICH, au retournement de NEIL ADAMS, au contrôle avec les jambes de NEIL ECKERSLEY et au retournement de PETER SEISENBACHER (ADAMS, 1992).

Outre l'enrichissement du registre technique de la discipline qui est un atout supplémentaire pour sa pérennité, ces techniques posèrent problèmes aussi bien au grand public amateur de créativité qu'aux spécialistes pour leur identification. D'une manière consensuelle leur nomination se faisait sur la base des techniques existantes déjà. C'est ce point que ne partagea pas, par exemple, GIL'AD (1999) en affirmant qu'une telle approche confond la fin avec les moyens. En effet, il est indispensable pour les spécialistes de pouvoir reconnaître une nouvelle technique par rapport à une variante d'une technique connue. Afin d'éviter toute confusion, toute nouvelle technique doit impérativement porter un nom qui ne figure pas dans les nomenclatures officielles. INMAN (2005) souhaite que l'usage de la langue japonaise doit rester en vigueur dans le contexte de la dénomination des nouvelles techniques du fait qu'elle est la plus appropriée pour offrir une description efficace. Pour GIL'AD (1999) en agissant de la sorte, cela permettrait aux noms l'opportunité de se mettre au service des projections et non le contraire d'un côté, et de proposer aux judokas une manière simple de les désigner d'un autre côté.

1.4. Quels facteurs faut-il mobiliser pour l'efficacité de la technique ?

Le judo se distingue par une interaction continue tant du point de vue spatial que temporel (ADAMI et COUTURIER, 1976) ; par l'intermédiaire d'une technique de projection considérée comme la "victoire de la raison et de la connaissance, se termine par une chute violente, le vainqueur restant debout, équilibré" (BUI-XUÂN, 1986), laquelle est jugée comme très complexe (BLAIS et TRILLES, 2004 ; HOARE, 2007 ;

SERTIĆ et al 2009a), et qui doit s'exécuter constamment dans des conditions très dynamiques et changeantes engendrées par la rapidité des mouvements, une opposition extrêmement élevée, un timing, une variation de vitesse, etc. (SACRIPANTI, 1987). Le combat de judo peut s'apparenter à des situations confuses et complexes à gérer. Ainsi, pour MACQUET et FLEURANCE (2006), la situation de combat peut être comparée à celle qui "est conçue dans le cadre de son interaction avec l'individu qui la réalise. Elle s'inscrit dans un contexte qui l'englobe, tout en contribuant à lui donner du sens. Elle est singulière et contingente ; elle peut évoluer. Elle est décrite à partir de trois paramètres : l'incertitude, le contrôle et la temporalité".

Cette complexité vient du fait qu'elle exige une conduite synchrone des différentes actions dans l'ensemble des directions de l'espace par rapport à une cible fixe ou mobile qui est l'adversaire (BLAIS et TRILLES, 2004). Mais la complexité de la situation, pour MACQUET et FLEURANCE (2006), découla de "facteurs externes (l'incertitude, la temporalité et le contrôle) liés à la dynamique de la situation et de facteurs internes (compétences, connaissances) qui interagissent". Donc, le combat de judo qui se déroule dans des circonstances imprévisibles est "caractérisé par une forte incertitude, inhérente à l'intention adverse et par une temporalité supposant, dans l'alternative "gagner sinon perdre", des prises de décisions dans l'urgence" (GALAN et al, 2006). En effet, le combattant est confronté constamment durant l'opposition à la gestion des incertitudes événementielles, temporelles et spatiales (MARGNES 2010). D'ailleurs, cette incertitude fut jugée par MACQUET et FLEURANCE (2006) comme "un élément omniprésent en environnement dynamique. Ses origines renvoient à la difficulté à identifier les événements probables, à déterminer l'instant de leur apparition, à délimiter leur lieu d'occurrence, à prévoir l'efficacité des réponses et leur influence sur le contrôle de processus".

HABERSETZER (1992) constata que le système de compétition, à travers l'accroissement des Championnats nationaux et des tournois internationaux, a considérablement contribué au développement effréné de la technique et de ses variantes pour répondre aux besoins de l'amélioration de l'efficacité. Par conséquent,

l'objectif de tout athlète de haut niveau en compétition demeure la réalisation d'une performance à travers la recherche de l'efficacité pratique maximale qui consiste à produire de gestes efficaces ; mais aussi et surtout empêcher l'adversaire à trouver des solutions à des gestes complexes (SÈVE et al, 2006). Il y a lieu de préciser que l'enrichissement et la complification du savoir-faire et leur combinaison avec un matériel très sophistiqué participent activement à l'amélioration de cette efficacité (CAMY, 1996). L'efficacité en judo se caractérise par plusieurs principes : principe de l'adaptation (Jun-no-ri) ; principe de l'action-réaction ; principe du centre ; principe d'opportunité et enfin, principe du déséquilibre (Kuzushi-no-ri) (INOgai et HABERSETZER, 2002). Mais le Ippon octroyé par l'arbitre reste de toute évidence cette valeur appropriée pour caractériser l'efficacité totale. Il est, pour CHARLOT et BRIDGE (2008), "ce qu'on cherche à obtenir dans le combat du judo: une projection sur le dos du partenaire-adversaire avec puissance et précision, utilisation des principes de déséquilibre et de déplacement étudiés pendant le travail technique, sans utiliser la force physique pour contraindre".

Quant à l'efficacité technique, elle reste tributaire de l'implication de certaines qualités physiques sans lesquelles aucune performance n'est possible. Le rôle prépondérant de la coordination et de la souplesse en tant que deux qualités physiques ayant obtenu une forte corrélation avec les critères déterminant la performance en judo. Cette étude a permis en outre de mettre en évidence l'intérêt de la souplesse dans l'efficacité technique au détriment de la force dont la corrélation avec les critères de la performance n'a pu être prouvé. Il est indispensable d'accorder, à l'avenir, une plus grande place à la souplesse durant le processus de formation et de préparation des judokas (SERTIĆ et al, 2009a). Le rôle du renforcement musculaire spécifique et ses conséquences sur la technique n'est plus à démontrer. Sa programmation prend en considération les spécificités de chaque groupe technique en fonction de la typologie de la force associée. Ainsi, les techniques de Te-waza se caractérisent par la force statique et la force endurance ; les techniques d'Ashi-waza par la force endurance ; les techniques de Goshi-waza par la force isotonique, la force statique et la force endurance ; les techniques de Sutemi-waza par la force isotonique et la force endurance. Par contre, aucune relation n'a été démontrée entre la force explosive et

l'ensemble des techniques (DORNOWSKI et al, 2011). Toutefois, il est possible d'améliorer l'efficacité de la technique en dehors de l'entraînement traditionnel grâce à un programme de musculation spécifique sur une machine conçue spécialement pour les judokas ; laquelle permet la reproduction intégrale des mouvements de compétition du point de vue structurel et temporel suivant une amplitude et une direction donnée (BLAIS et TRILLES, 2006).

Les techniques cataloguées de force telles O-soto-gari et Harai-goshi convenaient aux judokas grands et forts ; à l'inverse de Seoi-nage pour qui le judoka devait être petit et rapide (IMAMURA et al, 2006). Cependant, pour un meilleur rendement de ces projections de force, la taille de l'adversaire est un facteur dont il faut tenir compte. Ainsi l'efficacité biomécanique de Harai-goshi est obtenue lorsque l'adversaire est de même taille ou plus grand (MELO et al, 2010) ; celle d'O-soto-gari, prouvée par le biais des valeurs temporelles et angulaires, est totale dans le cas d'un adversaire plus petit que l'attaquant (MELO et al, 2012). Le déplacement angulaire du genou, de la hanche et du tronc constitue une variable capitale pour l'analyse de l'efficacité de la technique en judo (MELO et al, 2007).

La jambe est une autre variable à prendre en considération, car elle joue un rôle capital lors du Kake d'O-soto-gari. À ce sujet, les manuels de judo proposent une exécution de cette technique avec une jambe tendue. Or contrairement aux idées reçues, l'O-soto-gari avec un genou fléchi est plus efficace que l'O-soto-gari avec une jambe tendue. Cette variante assure une plus grande stabilité du corps, une grande énergie cinétique et potentielle ainsi qu'une grande force de balayage (BIN KUO, 2001). La capacité de pouvoir chuter son adversaire à gauche et à droite est un paramètre stratégique à développer dans le processus de perfectionnement du judoka, et cela pour la simple raison qu'il est peu probable d'atteindre l'efficacité escomptée par le biais d'un seul côté d'attaque. Pour augmenter le niveau de ses performances, le judoka est donc forcé de projeter ses adversaires suivant les deux côtés. La population en judo malgré qu'elle fut à 90% droitrière n'empêchait pas les judokas de haut niveau d'avoir

une répartition équitable à hauteur de 50% de chaque côté d'attaque (LEE et QUAN, 2004).

Outre les qualités physiques, une bonne technique de judo aussi bien debout qu'au sol relève de plusieurs indices tels que l'aisance, la simplicité, l'harmonie, l'élégance, la spontanéité et l'efficacité. Ils forment un tout, et la déficience de l'un de ces indices porte préjudice sur le reste (BLANCHETÊTE, 2010). À son tour, l'efficacité technique dépend de la stratégie mise en place par les combattants (BROUSSE, 1986), de la grande qualité d'exécution, des erreurs commises qui peuvent la dégrader (GUTIÉRREZ et PRIETO, 2007 ; GUTIÉRREZ et al, 2009), et du choix judicieux de la direction d'attaque (CALMET et AHMAIDI, 2004 ; CALMET et al, 2006). Mais de toute évidence, l'efficacité gestuelle correspond, bien évidemment, aux savoirs détenus par l'expert, lesquels restent indispensables au moment du déclenchement de décision efficace coïncidant avec des conditions temporelles opportunes (MACQUET et FLEURANCE, 2006). Or, d'autres facteurs peuvent aussi jouer un rôle à l'instar de Seoi-nage dont l'exécution parfaite est assurée par cinq éléments jugés responsables de son efficacité : la torsion hanches-épaules, l'inclinaison pré-pivot, l'inclinaison post-pivot, le décalage vertical et le décalage antéro-postérieur (BLAIS et TRILLES, 2004). Par ailleurs, la conception de l'entraînement ne doit pas omettre l'intégration des exercices préparatoires spécifiques qui ont pour objectif d'assurer l'augmentation de l'amplitude de la technique et son efficacité (BRATIĆ et al, 2006). Cependant, c'est un moyen efficace d'apprécier la cohérence de la préparation du judoka lors des compétitions en détectant ses erreurs, ses insuffisances physiques, mentales, morales et ses obstacles intérieurs (JAZARIN, 2011).

Les blessures contractées par le judoka aussi bien à l'entraînement que lors des compétitions peuvent affecter sérieusement l'efficacité technique, et compromettre même sa carrière. En effet, l'usage effréné d'une technique peut être à l'origine de blessures pouvant mettre hors circuit le judoka de haut niveau durant une longue période de convalescence. Il se doit donc de se prémunir contre les blessures qui peuvent surgir au moment des projections en compétition (7,2/1000), et d'éviter surtout

le poignet avec (10,8/1000) (PIETER et al, 2000) ; ajouter à cela les blessures du ménisque qui ont tendance à faire partie du lot des blessures les plus courantes avec un taux de 5,2% (MIYAZAKI et al, 2008). L'analyse de la typologie des blessures identifia quatre catégories : les chocs à la tête lors des chutes, des traumatismes orthopédiques, des chocs au coup lors des étranglements et d'autres. Les auteurs notèrent que 55,5% des blessures étaient légères, 33,3% moyennes et 11,1% sérieuses (PIERANTOZZI et MURONI, 2009). Le Tachi-waza reste de loin le premier responsable des blessures survenues chez les judokas juniors et seniors (ICHIGE et al, 2008) et dont Ippon-seoi-nage avec son haut potentiel accidentogène est le parfait exemple (RUKASZ et al, 2011). Enfin, l'intensité de l'entraînement, le nombre et la qualité des chutes ainsi que la qualité du tatami sont, à juste titre, les initiatives de prévention à considérer (PIUCCO et SANTOS, 2011).

2. La tactique une variable déterminante de la performance

2.1. Son rôle capital en sport

MARTIN (2007) compara la tactique à "une sorte de présence d'esprit dans le développement d'un effort musculaire intensif, que l'athlète, conscient de toutes ses possibilités, dirige avec le calme et la maîtrise d'un capitaine de navire qui, à la barre, conduit son bateau à travers les récifs et les écueils d'une mer difficile". Son importance a été confirmée dans le cadre de la pratique sportive de haut niveau. Pour preuve, le combat devint selon RAY (2007), "un réel espace mental, c'est-à-dire la rencontre de plans d'action dans lesquels l'incertitude est réduite au minimum. Il ressemble à un jeu d'échecs dans lequel s'affrontent la richesse et la complexité des projets des deux adversaires". D'un autre côté, les qualités tactiques en judo caractérisèrent pour PAILLARD (2010) "l'intelligence pratique du judoka dans l'adversité, c'est-à-dire ses capacités d'adaptation dans une situation difficile techniquement et/ou physiquement".

Plusieurs auteurs ont explicité la subdivision de la tactique. Ainsi, selon la tâche et la particularité de la discipline, MATVIEV (1983) distingua une tactique individuelle et une tactique collective ; prenant en considération la gestion des compétitions, PETROV

(1984) détermina une tactique des compétitions, une tactique du combat et une tactique des actions technico-tactiques ; suivant le genre, MATVEEV (1988) différencia les types offensif, contre-offensif, défensif et combiné ; tenant compte de sa structure, WEINECK (1997) reconnut une tactique générale et une tactique spécifique ; s'agissant du registre technique, ROSSO et al (2006) discernèrent une tactique énergétique, une tactique psychologique et une tactique technique. La formation théorique et la formation pratique constituent les principaux contenus de la préparation tactique. L'éducation des capacités intellectuelles du sportif, l'éducation des capacités d'apprentissage, d'anticipation, de pensée tactique, des qualités émotivo-volitives et de traitement des informations distinguent les buts de la formation théorique. En revanche, L'assimilation et l'automatisation des habiletés et de comportements tactiques répondent aux buts de la formation pratique (WEINECK, 1997). Par ailleurs, l'utilisation de la tactique répond à trois impératifs : l'athlète doit en cours de compétition à tout moment adapter ses choix tactiques à ceux de l'adversaire, assurer une distribution rationnelle de ses efforts et dissimuler ses intentions techniques et tactiques vis-à-vis de son adversaire (MANNO, 1992).

2.1.1. Qu'entendons-nous par stratégie et tactique?

Même s'ils ont fait l'objet de plusieurs acceptions, ces deux concepts sont forts intéressants et, à ce titre, il est utile de clarifier leur signification en matière de gestion de la compétition sportive. Déjà PAYOT repris par THOMAS (1970) considéra la stratégie comme un assortiment d'idées dont la tactique constitue son contenu. Quelques années plus tard, HARRE (1976) cité par WEINECK (1997) précisa que la stratégie correspond à l'organisation de la compétition, et la tactique sous-entend sa conduite. Au début des années quatre-vingt-dix, WRZOS (1993) représenta la stratégie comme l'intégralité des actions et des activités qui ont eu lieu avant l'affrontement sportif, et l'usage dont ils font durant celui-ci n'est autre que la tactique.

GELÈ (1995) entendit par stratégie "l'action mentale préparatoire qui définit l'objectif central, recherche la cohérence des différents éléments entrant en jeu,

programme un plan d'action ; elle est aussi l'action mentale de régulation de l'action engagée" ; et par tactique "l'action engagée vers un objectif limité dans le temps nécessitant la mise en jeu des processus physiques et psychiques". En judo, MOLINA et VILLAMÓN (2000) définirent la stratégie comme "l'habileté ou la capacité du combattant à reproduire en situation de combat, un procédé planifié auparavant. La tactique, quant à elle, est la capacité du combattant à s'adapter à une situation de combat imprévue et à effectuer un choix adéquat. Ceci requiert, de la part du combattant, la capacité à évaluer correctement les phases transitoires et les actions rapides". Enfin, TAKAHASHI et al (2005) virent la stratégie en tant que plan tracé pour un combat ou d'un objectif à atteindre, et que la tactique serait les méthodes requises pour parvenir à cet objectif. Et d'ajouter qu'une bonne condition physique, une maîtrise technique ainsi qu'une bonne préparation mentale aideraient nécessairement à la bonne application de ces deux concepts.

La résolution des problèmes pour le stratège se manifeste grâce à une forte réflexion imagée et intériorisée sans qu'il soit engagé physiquement dans le combat (LOUDCHER et FAGET, 1999). Quant aux règles régissant la stratégie, DIGEL (1982) invoqué par SCHULLER (s.d) estima qu'elles autorisent la conception d'un modèle tactique de base pour l'athlète ainsi que ses variantes. La plus importante tâche stratégique consiste en la préparation d'une compétition à travers l'élaboration de ses grandes lignes et de ses méthodes de direction tout en tenant compte de ses conditions et de sa nature (WRZOS, 1993). Le judoka doit prêter fortement attention à certaines variables qui formeront le socle de sa base stratégique ; parmi ces dernières à considérer, TAKAHASHI et al (2005) citèrent les zones d'attaque de l'adversaire, les options techniques, la bilatéralité technique ainsi que l'amélioration des points faibles.

Un plan tactique est une sorte de réflexion élaborée par l'entraîneur à l'intention de son judoka, et tenant compte de différentes hypothèses afin de lui permettre une participation assurée et sécurisée à une compétition par le biais d'une imagination de son déroulement, ce qui peut s'apparenter évidemment à une stratégie (LEE, 1994). Tandis que pour SÈVE (2006), un plan tactique permet, entre autres, la mise en valeur

de ses spéciaux et de ses schémas tactiques efficaces, mais surtout d'anéantir ceux de l'adversaire. Il n'est pas possible d'imaginer actuellement la participation à des compétitions de haut niveau sans un plan tactique tant son importance est avérée. En tout état de cause, son absence a des conséquences fâcheuses comme l'incapacité d'une édification méthodique de la victoire, impossibilité d'adaptation à l'adversaire et surtout la production d'un affrontement désarticulé tant sur le plan sportif que psychologique (FRANCK, 2006).

Plusieurs auteurs se sont intéressés à la conception du plan tactique et fournirent différentes approches. Ainsi, PETROV (1984) axa sa réflexion pour son élaboration autour de deux aspects fondamentaux qui sont la compétition et l'adversité. Ainsi, il argua que ce dernier prend en considération les éléments tels la détermination du résultat poursuivi, l'état des conditions climatiques et des lieux de déroulement de la future compétition, la dimension du tapis, la température de la salle, le public, etc. Mais également l'estimation des particularités physiques, technico-tactiques et psychologiques des principaux adversaires, l'arrêt d'un plan de distribution des forces durant le combat, le choix de la tactique des combats, la prise en considération de la nature de compétition et enfin, réflexion aux moyens permettant d'étudier l'adversaire. Mais PLATONOV (1988) proposa une approche totalement singulière, laquelle se concentre particulièrement sur l'athlète, sa préparation et son environnement. Selon cet auteur, ce plan doit être impérativement répété en compagnie de ses variantes au cours de l'entraînement.

Respecter scrupuleusement un plan tactique est déterminant pour tout athlète qui souhaiterait atteindre un objectif fixé au préalable. Mais cette tâche n'est en aucun cas facile tant la compétition est truffée d'imprévus et de surprises. Pour faire face à ce genre d'incidents fâcheux, l'entraîneur est tenu de prévoir d'autres options de secours. À ce sujet, SATO et OKANO (1974) corroborèrent cette réalité en affirmant "qu'une fois qu'un plan a été décidé, et que quelque chose vient le détourner, il est extrêmement difficile de s'y conformer et de le réajuster ; de fait, un bouleversement dans la stratégie peut dérégler le judoka pour toute la journée". MANNO (1992) est catégorique et

considéra "qu'un plan tactique général, quel que soit le cas, peut être qualifié de stratégique et son orientation est toujours susceptible d'être corrigée ou même annulée, surtout lorsqu'il porte sur une période de courte durée".

Déjà durant les années quatre-vingt, CARL repris par BOEKMANN et HEYMEN (1982), assura que l'enregistrement des compétitions permet d'évaluer la prestation des athlètes au cours de la compétition afin de la comparer à celle de l'entraînement, de définir la maîtrise technique, l'utilisation et le choix des schémas tactiques, etc. Il faut admettre que depuis cette date, la vidéo a fait un bond gigantesque en sport. À telle enseigne qu'elle est devenue un outil indispensable qui prend de plus en plus de place et d'importance dans le cadre de la préparation des athlètes aux compétitions en vue d'élaboration de la stratégie adéquate, laquelle autorise une anticipation des combats. D'aucuns diront que certains entraîneurs sont passés maîtres en la matière grâce aux centaines d'heures qu'ils consacrent à ce genre de tâche. En outre, la profusion de logiciels informatiques sur le marché en direction des différentes disciplines sportives a facilité largement leur préparation. La "scientifisation" de plus en plus croissante des méthodes d'entraînement ces dernières années, ajouter à cela la volonté délibérée des acteurs principaux du sport de haut niveau, entraîneurs et athlètes compris, qui aspirent à la réduction de son incertitude ont permis à la vidéo de s'imposer comme un outil incontournable dans le cadre de la préparation tactique de plusieurs disciplines sportives (BLANCHET, 2007).

En lutte par exemple, la vidéo autorise la connaissance des capacités de l'adversaire, la détermination de ses points forts et faibles aussi bien en travail debout qu'au sol, mais aussi l'identification de son système d'attaque. Ce travail une fois accompli, permet au lutteur de disposer d'un assortiment de plusieurs schémas tactiques qu'il pourrait utiliser en tenant compte de l'adversaire à différents moments du combat (RAY, 2007). Toutefois, aucun projet tactique ne pourrait aboutir s'il ne prend pas en considération les potentialités de l'athlète et de ceux de l'adversaire. L'aide à la décision pourrait être produite grâce à quelques logiciels d'analyse vidéo disponibles

sur le marché, lesquels peuvent fournir des informations instantanées avant, pendant et après une rencontre sportive (SÈVE, 2006).

Les systèmes d'analyses de matches sophistiqués se sont énormément développés pour permettre d'offrir aux entraîneurs durant l'entraînement ou la compétition un feedback juste, exacte et pertinent sur les performances des joueurs. Du reste, cette tendance est en voie de généralisation puisque aucune discipline n'y échappe. Cette information est corroborée par RUSCELLO (2009) qui dénombra déjà la disponibilité sur le marché de pas moins de 19 logiciels différents commercialisés pour les besoins de l'étude de la performance sportive par le biais d'analyses directes ou à posteriori des affrontements sportifs. Quelle soit individuelle ou collective en sports collectifs, la performance peut faire l'objet en effet de quantification et de qualification de ses particularités grâce à l'analyse vidéo-informatique des matchs (CARLING, 2002).

Le développement rapide de leur utilisation en sport a fait dire à GARGANTA (2009) qu'ils ont bel et bien surclassé celui des concepts de l'observation régissant la manière d'observer les propriétés dynamiques de l'action tactique. Toutefois, ces analyses permettent, d'après CARLING (2002), "de fournir rapidement des informations sur les performances athlétiques, techniques et tactiques, d'apporter un outil de recherche et d'analyse des événements dans l'enregistrement vidéo d'un match, de permettre l'étude statistique et de développer une base de données, de créer des modèles sur la performance, de fournir des indications sur les points de la performance à améliorer et finalement, d'aider dans le choix de l'effectif et le repérage de nouveaux talents".

SÈVE (2006) fit état également de l'expérience de la FFJDA qui dans le cadre de la préparation des JO 2000 initia un projet d'une base de données vidéo regroupant tous les éventuels adversaires des judokas Français. Ainsi, l'encadrement technique Français et leurs judokas pouvaient accéder, à tout moment, à cette base pour

consulter les fiches individuelles ainsi que les séquences vidéo de leurs adversaires, lesquelles pouvaient les informer de leurs possibilités techniques et tactiques. Sur le plan stratégique, la FFJDA élaborà à partir de cette banque de données, un protocole d'observation à l'intention de son élite et de ses entraîneurs dans lequel figure une procédure standardisée à suivre. Il permet d'identifier d'abord, les saisies préférentielles et les techniques spéciales de l'adversaire; de déterminer les moyens de le gêner pour garder la possibilité d'imposer un judo offensif et enfin, de définir les moyens à mettre en œuvre à l'entraînement pour évoluer dans ces directions. Ce protocole est opérationnel uniquement pendant les périodes de préparation à la compétition et rarement durant cette dernière (ROSSO et al, 2006).

Considérant le grand retard enregistré par les sports de combats dans le domaine de l'analyse informatique, MARCON et al (2010) tentèrent l'utilisation d'un programme appelé SAATS (Structural Analysis of Action and Time in Sports) pour analyser les variables temporelles des actions de combats d'un groupe de judokas brésiliens. Une autre recherche très intéressante qui s'inscrit dans le même registre a été menée par MIARKA (2014), laquelle dans le cadre de sa thèse sollicita un logiciel du nom de FRAMI-software pour l'analyse d'un échantillon de 1411 combats d'Hommes et Femmes qui se sont déroulés durant les JO 2012 et le circuit International FIJ de la même année. Il a permis de traiter ces données colossales pour mettre au point une modélisation des approches techniques et tactiques de ces combattants faisant partie de l'élite mondiale à travers l'observation de leurs approches, des configurations des saisies adoptées, des projections exécutées et de leurs directions.

2.1.2. Formation du système d'attaque et de défense

En dépit de son aspect compliqué et changeant, la tactique est considérée en judo comme un système de plans d'actions offensifs et défensifs, qui tend à vaincre l'adversaire dans le respect du code sportif et du règlement fédéral. MOLINA et VILLAMÓN (2000) arguèrent que ceci en est la conséquence directe des attitudes, d'initiative ou de passivité, adoptées par le judoka. PAILLARD (2010) fit allusion aux

capacités tactiques du judoka, lesquelles "se révèlent dans son aptitude à combiner des actions offensives et défensives de façon à exploiter au mieux ses propres moyens (physiques, techniques et psychologiques) en vue d'obtenir un maximum d'efficacité au cours du combat".

Le système assure l'organisation dynamique de l'attaque et de la défense (MOMBAERTS, 1996); il a pour conséquences le passage rapide de l'attaque à la défense et vice-versa (LAURIER, 1993). Quatre phases d'apprentissage sont nécessaires pour l'acquisition du savoir tactique de défense et d'attaque ; la construction, la stabilisation, l'amélioration et la complexification (SCAVINO, 1996). Le système d'attaque en judo se manifeste à travers son Tokui-waza (FFJDA, 1985) et nécessite pour son élaboration et sa maîtrise un long apprentissage (LEE, 1994).

Une tentative de modélisation des systèmes d'attaque et de défense a déterminé les éléments fondamentaux de leur structure. Pour ce qui est du système d'attaque, à l'entame du combat le judoka doit rechercher la saisie préférentielle afin de placer son Kumi-kata préférentiel pour assurer l'exécution de son Tokui-waza ; une fois au sol il tentera de conclure avec un mouvement spécial au sol ou autres. Quant au système de défense, le judoka commence à opposer une contre saisie, cherche à attaquer avant l'adversaire, essaie de se défendre et de contre-attaquer à chaque fois que l'occasion se présente; en situation de liaison debout-sol le défenseur s'efforce de retourner dans une position dominante (LOIZON et TERISSE, 2000).

Cette approche totalement généraliste fut remise en cause par CHANSSEAUME (2006), lequel apporta des modifications notables au modèle élaboré par ces derniers grâce à une clarification des différentes situations proposées par Uke à partir desquelles Tori va construire son système d'attaque. Ce sont en effet les éléments comme la posture, la saisie, les déplacements et les actions d'attaque et de défense de Uke qui permettent par le biais de choix d'actions tactiques adéquates combinées à des

saisies suivant certains déplacement le déclenchement des technique de projection (Fig 1.2).

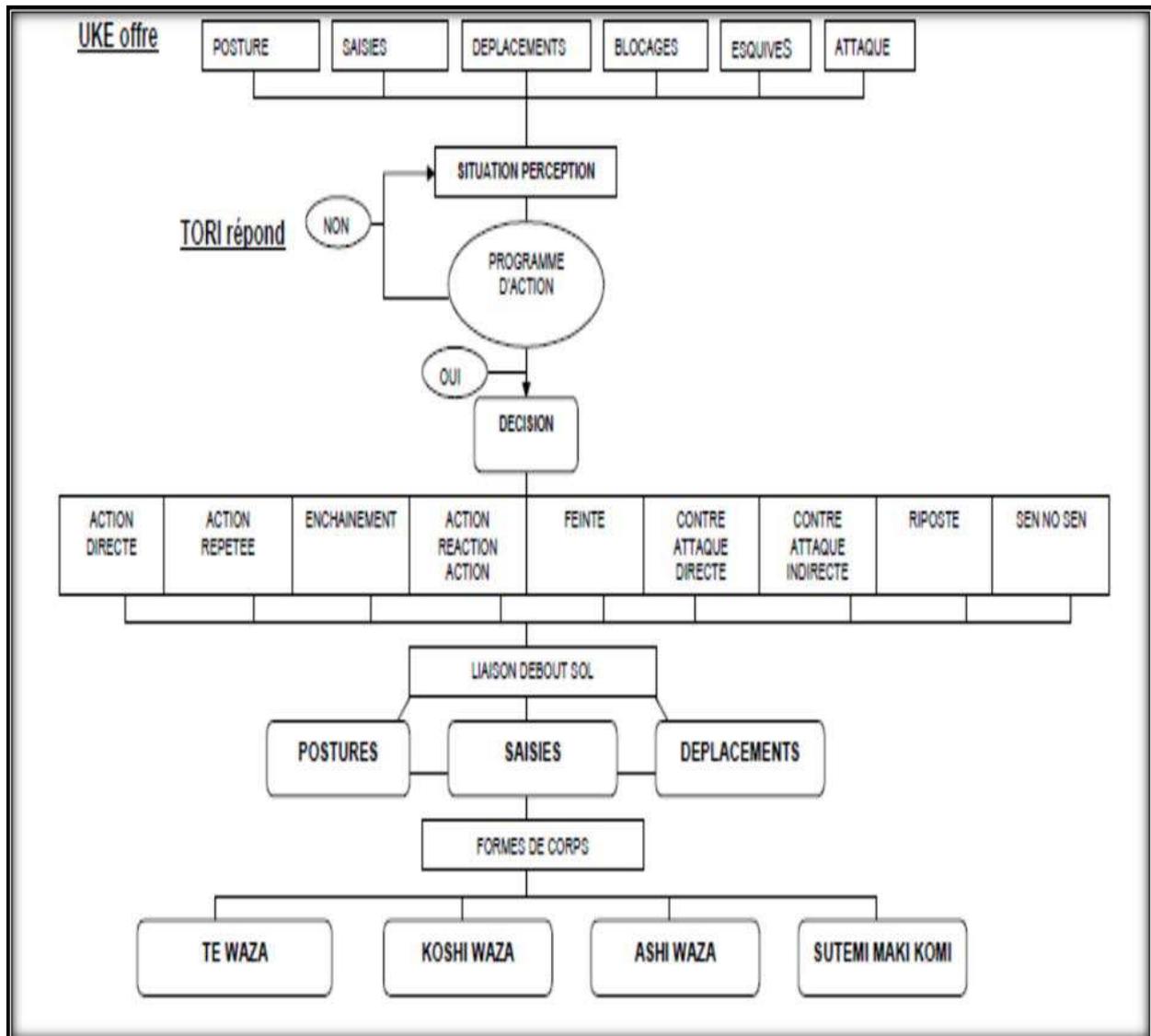


Fig1.3: Modélisation du système d'attaque (d'après CHANSSEAUME, 2006)

En revanche, le système de défense peut se baser sur la neutralisation de l'adversaire dans ses directions spécifiques, constituées elles-mêmes de déplacements personnels combinés aux saisies propres en tenant compte des distances de garde (ROSSO et al, 2006). Le judo de compétition dispose, selon MOLINA et VILLAMÓN (2000), de principes stratégique-tactiques d'attaque mais aussi de défense que le judoka

doit manipuler en fonction de l'adversité. Les premiers consistent à projeter, renverser ou même immobiliser l'adversaire, quant aux seconds ils ont pour objectif d'éviter de se faire projeté ou d'être immobilisé. D'un autre côté, WEERS et KELLY (1997) reconnurent l'existence de six variables tactiques que le judoka peut manipuler à son avantage durant le combat de judo d'une manière individuelle. Ainsi, la connaissance de soi et de son adversaire ; le Kumi-kata ; le tempo, la posture et la direction ; le bord du tapis ; le temps et la fatigue constituent ces variables tactiques fondamentales pour le développement du système d'attaque du judoka.

2.1.3. Les différents procédés d'attaque en judo

L'attaque en judo peut être portée de deux manières, directe ou indirecte (FFJDA, 1985). Projeter son adversaire au moyen d'une attaque directe reste délicat même pour un bon judoka (KASHIWAZAKI et NAKANISHI, 1994) ; cette complexité trouve son explication dans la brièveté du moment opportun à exécuter une technique (INOgai et HABERSETZER, 2001). Notons que son efficacité est tributaire de la vitesse d'action, de la justesse ainsi que l'effet de surprise (LEE, 1994). En plus de ces éléments, ce "judo-timing" exige de la précision, la puissance et l'explosivité (ROUX, 2002).

Quant à l'attaque indirecte qui peut être menée dans la même direction ou bien dans une direction différente, KOIKE et BOULET (1976) notèrent que c'est un procédé très efficace dès lors que l'attaque directe est impossible à concrétiser ; ROUGÉ (1992) reconnut son côté inventif et passionnant en judo, tandis que INOGAI et HABERSETZER (2001) la considèrent comme étant l'apogée en matière de conception tactique. L'enchaînement, le redoublement d'attaque, la liaison debout-sol, la confusion sont des séquences tactiques indispensables à la construction de l'attaque indirecte. Ces séquences tactiques, pour ces auteurs, "font du combat une véritable construction, une sorte de jeu d'échec passionnant ou la plus petite fraction de seconde peut consacrer l'habileté de l'un ou rendre définitive la plus petite faute de l'autre. Ce judo avancé, dynamique, repose sur la notion d'opportunité de l'action".

2.1.4. Les séquences tactiques en judo

Le système d'attaque est organisé à base de plusieurs séquences tactiques telles que l'attaque directe, l'enchaînement, la confusion, le redoublement d'attaque et la liaison debout-sol. En revanche, le système de défense est composé de saisies, d'esquive, de blocage et de ripostes (FFJDA, 1985).

L'attaque directe consiste à faire tomber l'adversaire par le biais d'une seule attaque. MOLINA et VILLAMÓN (2000) estimèrent qu'elle peut se réaliser de deux manières. La première consiste à exploiter la direction de déplacement de l'adversaire pour pouvoir appliquer le principe d'action-réaction. La seconde est portée en anticipant sur celle que l'adversaire a l'intention de déclencher. Cependant, il est extrêmement difficile pour un bon judoka de projeter son adversaire au moyen de cette attaque (KASHIWAZAKI et NAKANISHI, 1992) ; c'est pourquoi le judoka doit réunir les conditions favorables indispensables à son utilisation pour la porter. Le judo offre la possibilité de projeter son adversaire autrement que par le biais d'une attaque directe. Les spécialistes nomment ce procédé par l'attaque indirecte, dont MOLINA et VILLAMÓN (2000) établirent la structure. Elle se compose "d'une attaque directe, d'une défense de l'adversaire pour éviter d'être projeté ou contrôlé, et d'une nouvelle attaque enchaînée, orientée vers la même direction (Renraku-waza), ou une combinaison vers une autre direction (Renzoku-waza)". **L'enchaînement** (Renzoku-waza) est considéré par la FFJDA (1989) comme la possibilité offerte au judoka attaquant de porter une seconde attaque en réaction de l'adversaire apparue suite à la première attaque. MOLINA et VILLAMÓN (2000) précisèrent que cet enchaînement porté dans la même direction est dénommé (Nami sen), dans la direction opposée (Gyaku sen) ou latérale (Yoko sen).

La confusion (Damashi-waza) s'opère lorsque le judoka veut cacher ses véritables intentions d'attaque. Ainsi elle est la possibilité qu'a l'attaquant de simuler une action dans une direction afin de tromper l'adversaire et de le faire réagir pour lui porter ensuite une technique prévue au départ. INOGAI et HABERSETZER (2002)

insistent sur l'importance de la franchise de la première attaque pour que l'adversaire puisse tomber dans le piège. **Le redoublement d'attaque** est la capacité, selon la FFJDA (1989), qu'a l'attaquant d'enchaîner plusieurs fois la même technique grâce à son ajustement aux nouvelles positions de l'adversaire. Pour LEE (1994), quel que soit l'attaque portée par l'attaquant, celle-ci a pour conséquence de désorganiser, à chaque fois, l'adversaire même quand ce dernier l'a bien contrôlé au préalable. L'attaquant va exploiter cette vulnérabilité suite au relâchement de l'adversaire pour réitérer la même technique, c'est le principe de l'attaque répétée.

La liaison debout-sol est distinguée par la FFJDA (1989) comme une séquence tactique "limitée dans le temps qui marque la transition entre le moment où le couple travaille debout et le moment où il va s'opposer au sol". En effet, le combat peut se poursuivre au sol suite à une projection de l'un des protagonistes mais dont l'efficacité est jugée incomplète suite à l'absence d'un ou de plusieurs éléments accordant le Ippon. **Les saisies** : Au cours des différentes phases du combat, le judoka doit à tout moment savoir anticiper, refuser ou bien faire usage de la saisie de l'adversaire. Lors de l'action d'anticipation, le défenseur en identifiant l'attaque qui va être déclenchée s'efforce de parer celle-ci grâce à un mouvement anticipatoire. Celui-ci est réalisé avant le départ de l'attaque (TEMPRADO et ALAIN, 1993). Quant à l'action de refus, cela consiste pour le judoka à empêcher l'adversaire à chaque fois qu'il tente d'imposer son kumi-kata par le lui faire lâcher en repoussant son bras dominant. Enfin, l'action d'utilisation est la possibilité de profiter de l'adversaire en tirant parti de sa saisie pour la rendre sienne à l'aide d'une torsion du corps afin de changer la direction des forces et recommencer une saisie déterminée.

L'esquive en judo se traduit par une action d'éviter l'attaque de l'adversaire au moyen d'un déplacement soit d'une partie soit du corps tout entier sans opposer de forces. Elle est reconnue comme partielle dans le cas d'un déplacement de l'un des appuis au sol, et complexe dans le cas du déplacement du corps en entier avec prise d'appuis sur l'adversaire (FFJDA, 1989). L'attaquant doit faire preuve de célérité pour déplacer son corps en entier mais plus particulièrement son centre de gravité. Cela est

plus efficient que l'usage de la force des bras (ROBERT, 1971). Le blocage est le fait d'annihiler l'attaque de l'adversaire (FFJDA, 1989). Le judoka assure son blocage lorsqu'il fait sortir son hara, fait descendre son centre de gravité, une action de la hanche et enfin, un crochetage d'une jambe de l'adversaire (INOGAI et HABERSETZER, 2002). **La riposte (contre-attaque)** est définie comme étant une capacité à réaliser une technique depuis une action déjà entamée par l'adversaire (FFJDA, 1985). Il est conseillé de défendre d'abord et de contrer après (COCHE et RENAULT, 1989). Elle survient suite à une attaque portée faiblement par manque de puissance et de précision (ROUGÉ, 1992). Deux principes, d'après INOGAI et HABERSETZER (2002), régissent la contre prise : principe de la contre-prise directe (Sen-no-sen) et principe de la contre-prise indirecte (Go-no-sen). Mais MOLINA et VILLAMÓN (2000) émirent une précision de taille, selon laquelle "elle se construit non pas à partir de l'initiative personnelle mais à partir d'une bonne défense sur l'attaque de notre adversaire".

2.1.5. La compétition et son impact sur la préparation tactique

Selon la FFJDA (2004), la compétition "est une expérience nécessaire au bagage d'un judoka confirmé, qui doit éprouver son niveau technique, physique et mental face aux autres dans un esprit d'opposition". Cette définition fait abstraction du niveau tactique, lequel est aussi fondamental. Le rôle de la compétition dans le cadre de cette préparation tactique c'est d'assurer l'élévation du niveau d'entraînement mais aussi le développement et la stabilisation de la performance (WEINECK, 1997). Néanmoins, la préparation tactique est sans conteste un facteur déterminant pour l'obtention de la performance sportive. Elle assure, entre autres, l'orientation des choix tactiques, leur combinaison et leur harmonisation (PEYS, 1991).

Outre le fait d'être un processus d'acquisition du savoir tactique et de sa maîtrise, la préparation tactique autorise également une participation active aux compétitions (WRZOS, 1993), laquelle est considérée à juste titre comme le meilleur moyen de son perfectionnement (MATVEIEV, 1983). Du reste, CANTO (2007) considéra tout

justement qu'un judoka ne doit pas s'améliorer pour combattre, mais il doit combattre pour s'améliorer. Ce qui réaffirme le rôle capital de la compétition pour faire évoluer le potentiel tactique du judoka. C'est d'ailleurs ce savoir naît de la compétition que TERRISSE (1996) jugea à juste titre comme "stratégico-technique ", pour la simple raison qu'il ne s'obtient qu'en situation de combat.

Pour ce faire, il y a lieu d'arrêter un plan tactique répondant à la planification élaborée et au programme officiel de compétition ; prendre part à des compétitions amicales ayant une organisation et un niveau correspondants aux prochaines échéances compétitives auxquelles le combattant va prendre part, et enfin, imposer un travail tactique lors de ces compétitions amicales qui permettent une participation correcte tant du point de vue volume que qualité. L'intérêt d'un plan tactique en compétition avait déjà attiré l'attention des experts dès les années soixante-dix (BONÉT-MAURY et COURTINE, 1971). Ils estimèrent en effet qu'il revient à l'entraîneur de récolter les informations capitales sur les adversaires ainsi que leurs techniques afin de les transmettre à son judoka. Tenant compte du nombre de combats auxquels il prendra part et de leur horaire, il conseilla la manière de les gérer (temps d'observation, garde à adopter, passage à l'offensive, tactique défensive, etc.).

Il est utile de rappeler que chaque compétition doit faire l'objet d'un bilan de participation afin d'apprécier le niveau de maîtrise tactique acquis mais aussi d'en tirer les leçons qui seront utiles pour le futur. Nul doute qu'un athlète de haut niveau apprend toujours de ses échecs mais également de ses succès. SATO et OKANO (1974) notèrent à ce sujet, que le vrai judoka est celui qui arrive à analyser et corriger ses erreurs lorsqu'elles se produisent quel que soit le résultat et que le développement viendrait simplement de l'étude des raisons qui en découlent. Toutefois, faire preuve de réalisation durant ces compétitions des schémas et combinaisons assimilés et perfectionnés à l'entraînement est le signe révélateur d'une préparation tactique efficace (GROSGEORGE, 1995).

Apportant la preuve du rôle, ô combien, capital de la compétition dans le cadre de la préparation tactique, SHOZI FUJII entraîneur en chef de l'équipe nationale nippone, à une question qui lui a été posée par FOUGÈRE (1985) sur les raisons de leur prise part au circuit européen, répondit "que notre soucis est de nous inspirer des européens sur le plan de la recherche tactique. Nous devons essayer de gagner avec un judo adapté". CHAUFFIER (1995) joint cet avis et corrobora qu'en absence d'un adversaire rien ne justifie l'existence d'une activité tactique, et que son contenu est étroitement dépendant des exigences de la compétition. Il n'hésita pas en effet à reconnaître que l'obtention d'un résultat ne suffit pas, la multiplicité des rencontres est nécessaire pour relever le niveau. Cette pensée tactique, selon NAGLAKA (1982), trouve toute sa plénitude lorsque l'athlète atteint lors de la première étape la maîtrise de la planification préalable des actions tactiques, ensuite la seconde étape se caractérise par la réalisation des tâches tactiques et enfin, l'évaluation de l'exécution du plan tactique et des tâches tactiques comme troisième étape.

La gestion de la compétition exige un sens tactique très développé, l'apanage des grands sportifs, lequel il faut rappeler est une qualité primordiale dans le cadre de l'affrontement sportif. Et à ce sujet, la compétition reste encore le meilleur moyen de son perfectionnement. Il est considéré comme étant la capacité à percevoir, à dépouiller et à étudier les informations capitales pour dénouer les problèmes tactiques qui jaillissent au cours de la compétition, à pouvoir anticiper les intentions de l'adversaire afin de sélectionner la meilleure réponse possible (MATVEIEV, 1983). Quant à la maîtrise tactique, elle est définie par WEINECK (1997) comme cette qualité de pouvoir exécuter son projet tactique dans un environnement compétitif complètement hostile par ses conditions internes et externes.

MANNO (1992) abonda dans le même sens que ces deux auteurs et fait état du concept de la capacité tactique, laquelle est considérée comme étant l'aptitude d'utilisation par l'athlète de ses possibilités physiques et psychiques, de ses habilités motrices et tactiques pour résoudre les problèmes tactiques individuels et collectifs qui peuvent surgir au cours de la compétition. En conséquence, le sens tactique, la maîtrise

tactique ainsi que la capacité tactique sont la facette d'un même concept, lequel sous-entend tout simplement le degré de développement de la tactique affiché par le sportif dans les conditions extrêmes de la compétition. Le répertoire tactique symbolise les possibilités tactiques pouvant être exécutées durant les compétitions qui par sa pauvreté ou sa richesse permet de nous renseigner sur le niveau atteint de sa maîtrise tactique (KOLESOV et NOVIKOV, 1980). Toutefois, le niveau de préparation du combattant à la compétition, la réalisation d'un schéma tactique prévu ou sa modification en tenant compte des conditions réelles de la compétition et la manifestation efficace des variantes tactiques sont les caractéristiques manifestes de cette maîtrise tactique.

2.1.6. Quel rapport de force pour le combat de judo?

Les sports de combats sont caractérisés par une structure d'opposition basée principalement sur le rapport de force qui s'opère dans le couple. Remporter la victoire en judo cela se traduit tout simplement par la conversion de ce rapport de force, équilibré au départ, en sa faveur durant l'affrontement à travers une tentative d'imposition de son Kumi-kata préférentiel en vue d'enchaîner sur son Tokui-waza. Cette performance est acquise directement au moyen de sa force, ou à défaut par le biais de son intelligence tactique. Le choix approprié de l'un de ces deux moyens est fonction de l'état du rapport de force durant le combat, mais aussi des options tactiques adoptées (TERRISSE, 1991).

Toute la problématique d'un combat repose justement sur la réflexion qui consiste à obtenir ce déséquilibre du rapport de force. Ainsi, imposer un contrôle sur l'adversaire ou bien le dominer grâce à une position supérieure sont deux éléments qui assurent pleinement ce ledit déséquilibre (TERRISSE et SAUVEGRAIN, 1997). De même, le savoir combattre qui assure un avantage stratégique est cet autre élément qui permet de pencher ce rapport de force en sa faveur (TERRISSE et al, 1995). Il faut savoir que le rapport de force permet également le recueil d'informations fort utiles en matière de ces choix stratégiques. Durant le combat, TERRISSE (1991) observa que la poussée

vers la faute de l'adversaire, le contre ainsi que la contre-prise ; et enfin, le sens de l'anticipation parmi les solutions tactiques dont dispose le judoka chronologiquement afin de pouvoir imposer dès le premier coup le rapport de force en sa faveur.

CADIÈRE et TRILLES (1998) soutinrent le degré d'opposition, la dominance relative des deux membres et le niveau de pratique comme les trois notions fondamentales du concept de rapport de force. Par degré d'opposition nous entendons le niveau de difficulté de tâches proposées durant l'apprentissage, alors qu'en compétition il est traduit par le degré d'agressivité. S'agissant du niveau d'opposition, JANICOT (1985) définit quatre niveaux : application de techniques sans opposition ; opposition orientée ; opposition retardée et opposition totale. Le Shiai représente de toute évidence cet état d'opposition totale, où les deux combattants s'affrontent pour le gain du combat en faisant valoir leur savoir technique et tactique.

Concernant la domination relative des deux membres du couple, quatre situations de rapport de force régulièrement observées lors d'un combat furent mises en évidence par CADIÈRE et TRILLES (1998). Ils jugèrent ainsi la situation comme non favorable, peu favorable, équilibrée ou mixte et favorable. Dominer son adversaire totalement grâce à une garde forte et une prise d'initiative reflète grandement cette situation non favorable. À l'inverse, une situation est reconnue comme peu favorable lorsque la posture présentée par l'adversaire est considérée comme contraignante mais pas le rapport de force, lequel n'est pas dominant. Alors qu'une absence de domination reflète bel et bien une situation équilibrée en raison d'une neutralité fruit d'une alternance de prise d'initiative entre les deux combattants. Quant à la dernière situation, elle se caractérise par d'innombrables avantages qui permettent au judoka, entre autres, de saisir l'initiative, d'installer son Kumi-kata et de pouvoir déclencher son attaque incluse dans son schéma technico-tactique. Aussi, Pour paraphraser ROSSARD et al (2005), nous estimons que le jugement subjectif du judoka dans ses chances de remporter ou de perdre à tout moment le combat se rapporte grandement à sa perception du rapport de force.

C'est le niveau d'expertise qui distingue le niveau de pratique dans une discipline donnée. Catégoriser la pratique en judo selon les compétences et les connaissances a permis à différentes propositions de voir le jour. Dans le cadre de sa gradation, la FFJDA (1979) établit, pour sa part, trois niveaux de pratique, à savoir le judoka débutant (ceinture blanche à orange) ; le judoka débrouillé (ceinture orange à bleue) et le judoka confirmé (ceinture bleue à marron). Outre ces trois niveaux, CALMET (1991) inclut le haut niveau qui est le sommet de la pyramide d'une carrière sportive, tout en se basant sur onze éléments.

CADIÈRE et TRILLES (1998) proposèrent du débutant en milieu scolaire jusqu'au compétiteur quatre niveaux de pratique. De plus, les saisies, l'attitude, les déplacements ainsi que le système d'attaque constituent les quatre éléments capitaux qui rentrent en jeu dans le cadre de l'analyse de chaque niveau de pratique. Délaissant ces approches classiques, MARGNES (2010) tenant compte des problèmes posés au judoka fit état d'une progression en six étapes pour le judoka compétiteur. La première concerne le judo d'adaptation aux opportunités, la seconde est un judo de réaction, la troisième est un judo d'initiative, la quatrième est un judo varié et construit, la cinquième est un judo spécialisé, et la dernière est un judo anticipé.

Toutefois, déterminer chaque niveau de pratique, d'après GOURIOT rapporté par CADIÈRE et TRILLES (1998), reste possible par le biais d'éléments observables comme l'approche, les saisies, le déplacement, l'activité debout, la liaison debout-sol, l'activité au sol, la prise d'information, l'équilibrage, l'espace de travail, corpulation et écoute. Même l'adoption de nouvelles stratégies et tactiques par l'athlète en compétition, l'accroissement des charges d'entraînement voire mentales reflètent sans aucune mesure l'élévation du niveau de maîtrise selon GROSGEORGE (1995). L'excellence dans l'exécution gestuelle des athlètes d'élite peut à coup sûr servir de modèle méthodologique pour le reste des compétiteurs. Cela traduit l'expression d'une pratique maîtrisée avec art lors de compétitions tout en faisant abstraction du niveau de l'adversité (PIASENTA, 1994).

En conséquence, la maîtrise tactique fut envisagée par MARTIN (2007) comme la possibilité qu'a l'athlète de se faire une idée, à chaque instant, sur sa situation d'affrontement mais aussi sur celle de son environnement ; tout cela grâce à la célérité de son coup d'œil, lequel est considéré comme un facteur capital de la tactique. Il lui assure un recueil d'informations qui lui permet de se situer par rapport à son adversaire afin d'effectuer des choix judicieux. Sa prestation de qualité est assurée grâce à ses qualités d'adaptation sans pour autant qu'elle soit perturbée ni par l'émotion, ni par l'imprévu.

2.2. Place de la latéralité dans le choix tactique

RIGAL (2007) caractérisa la latéralité comme "la préférence d'utilisation d'une des parties symétriques du corps (main, œil, oreille, jambe) dans des tâches où seule cette partie est active ; c'est un état d'asymétrie fonctionnelle". IDARRETA et GUTIÉRREZ (2004) distinguèrent une latéralité innée et une latéralité fonctionnelle. La première se caractérise par la suprématie d'un organe par rapport à son homologue du point de vue aspect extérieur. Quant à la seconde, elle se détermine par la prévalence d'un segment ou d'un organe par rapport à son homologue : main, œil, oreille, jambe, sens de rotation. La latéralité peut également être homogène (tous les segments sont latéralisés du même côté) ou hétérogène, variable d'un segment à l'autre. En outre, ces deux auteurs considèrent deux types de latéralités, la première axiale qui concerne la rotation des épaules, des hanches, et de l'œil dominant ; une seconde distale qui prend en considération la domination de la main et du pied.

L'intérêt de faire usage de la main droite ou gauche permet, selon FAURIE (2007), de "spécialiser un côté dans une activité donnée, ce qui améliore les performances en terme d'efficacité, de puissance et de rapidité. En outre, cela évite les répétitions inutiles de fonctions dans les deux hémisphères du cerveau, puisque les mouvements de chaque main sont pilotés par une zone de l'hémisphère cérébral opposé". Le tennis de table, lawn tennis ainsi que la boxe sont considérées en tant que disciplines qui comptabilisaient le plus de droitiers ; alors que l'escrime compte plus de gauchers

(AZEMAR, 1984). Devant ce constat, OBERBECK mentionné par WEINECK (1997) reconnut que "l'encouragement de la bilatéralité doit l'emporter sur le développement trop précoce d'un type de latéralisation". C'est aussi l'avis de LEHMANN (1979), qui conseilla d'élargir la base technico-tactique chez l'adolescent et lui éviter la formation unilatérale en l'incitant, justement, à travailler à gauche et à droite, c'est-à-dire la bilatéralité. Même STAROSTA (1985) cité par MANNO (1992) jugea l'avantage de l'entraînement bilatéral précoce de la technique comme capital.

En outre, une telle bilatéralité a pour objectif d'assurer l'élargissement du répertoire gestuel du judoka, en lui offrant la possibilité de surprendre son adversaire sur le plan tactique grâce à sa capacité de pouvoir travailler, aussi bien, à gauche qu'à droite. C'est un moyen de créer de l'incertitude chez l'adversaire. En revanche, le judoka travaillant unilatéralement est amoindri du point de vue technique et tactique sur le plan offensif, et est facile à neutraliser sur le plan défensif. Ainsi, l'acquisition par le judoka de tout cet arsenal technico-tactique est assurément fonction de sa latéralisation, laquelle est estimée par RIGAL (2007) comme "le processus par lequel s'établit cette prévalence latérale et sur lequel s'exercent des influences aussi bien internes qu'environnementales". Ainsi, la latéralisation, pour FAURIE (2007), "représente un atout, mais l'énigme vient du fait que certains individus préfèrent le côté droit et d'autres le gauche : c'est ce que l'on nomme un polymorphisme". Or, pour DE LIÈVRE et STAES (1993) les éléments génétiques, neurologiques et maturatifs constituent ces influences internes et les expériences motrices et les pressions socio-culturelles intègrent ces influences environnementales.

WEINECK (1997) nota qu'il est important d'assurer la bilatéralisation non seulement des mains et des jambes, mais aussi de celle du sens de rotation pour son rôle capital sur la performance sportive. Le judo est une activité sportive qui permet l'expression de la manualité et d'une domination podale dès lors qu'une projection est effectuée. En se référant à la définition proposée par RIGAL (2007) concernant le discernement de la manualité, cette discipline offre des situations unimanuelles et bimanuelles comme c'est le cas par exemple en matière de saisie de l'adversaire lors

de la préparation de sa projection. Les judokas de haut niveau sont en effet formés à porter des attaques aussi bien avec une seule main qu'à deux mains. Quant au pied directeur, dont l'expression est manifeste dans le cadre des techniques de projection tel Ashi-waza par exemple, le judoka fait valoir son pied statique qui sert de support ou d'appui et d'un pied dynamique qui projette l'adversaire. Ce dernier peut être représenté aussi bien par le pied gauche que par le pied droit. La domination podale n'est pas avérée chez les judokas de haut niveau du moment qu'ils sont capables de projeter leurs adversaires tant par le pied gauche que par le pied droit.

AZEMAR (2007) est sceptique quant au classement des individus selon leur seul côté de prédilection dans l'exécution de certaines tâches manuelles. Il proposa d'y considérer également la latéralité oculaire et podale pour une approche globale. Ainsi, la formule œil-main-pied dispose d'une combinaison homogène ou croisée. GARIPUY et WOLFF (1999) relevèrent l'intérêt de la latéralité oculaire dans le cadre de l'entraînement sportif en tennis. Ce n'est pas l'avis d'AZEMAR (2003), lequel ne fut pas convaincu de son rôle dans certaines disciplines telles que le judo et la lutte. En effet, en tant que disciplines de préhension, les combattants s'appuient davantage dans leur approche compétitive sur les signaux proprioceptifs que sur les informations visuelles. Le rôle de ces dernières étant secondaire car elles interviennent seulement dans le cadre de l'équilibre, des signaux vestibulaires et de détermination des limites du tapis. En sport, l'acquisition de la bilatéralité ou, à l'inverse, la consolidation de la latéralité sont le fruit d'orientation de l'apprentissage et de l'entraînement (GARIPUY et WOLFF, 1999). L'importance d'une large expérience motrice est fondée car celle-ci est susceptible de garantir à l'enfant une latéralisation cohérente (AZEMAR, 1984).

RIGAL (2007) dans sa tentative d'explication de ces choix souligna que "l'origine de la manualité soit purement génétique ou purement culturelle est à rejeter, des exceptions trop nombreuses se produisant aussi bien dans un cas que dans l'autre. L'interaction gènes-milieu ainsi que celle des facteurs prénatals expliquent de façon plus satisfaisante les variantes de la manualité". Pour son rôle opérant dans le cadre de la performance en judo, la bilatéralité devra constituer un objectif d'acquisition, et ceci

par l'amélioration des segments faibles considérés comme responsables des difficultés technico-tactiques du judoka. Cependant, l'élaboration des systèmes d'attaque et de défense, doit impérativement répondre à une adaptation individuelle, en tenant compte de la typologie de la latéralisation du judoka à travers l'identification des points faibles ou forts de ses caractéristiques personnelles.

2.3. Le Kumi-kata comme élément du système d'attaque

2.3.1. L'impact du Kumi-kata sur le combat de judo

Aucune action en judo ne peut se déclencher en absence du Kumi-kata, et aucune création n'est possible sans ce Kumi-kata également ; ce qui renforce considérablement son importance dans le domaine du judo. C'est pourquoi, il est comparé par ROUALEN (2012) à un art de poser les mains. Le Kumi-kata favori est ce moyen qui permet la manifestation du judoka à travers l'ouverture de la garde de l'adversaire et l'exécution de son Tokui-waza (CRESPIN, 1986). Le Kumi-kata est, à ce titre, reconnu comme étant la garde préférentielle du judoka lui permettant d'exécuter son mouvement spécial selon que la position soit symétrique ou asymétrique. Son rôle est primordial puisqu'il est impossible de prévoir des victoires en compétition en absence d'un Kumi-kata efficace (ADAMS, 1993).

Par ailleurs, en plus du fait qu'elle permet d'asseoir sa domination sur l'adversaire grâce à une position confortable, une garde forte autorise l'usage du Tokui-waza tout en assurant une domination sur le plan physique, technique, tactique et psychologique (RIGUIDEL, 2010). Durant son installation, le judoka passe obligatoirement par la phase de préparation appelée saisie. Pour LOIZON et TERRISSE (2000), le Kumi-kata est un des éléments fondamentaux à prendre en considération lors de la construction du système d'attaque du judoka. LEE (1994) distingua aussi bien le Kumi-kata préférentiel intégré au mouvement spécial, que le Kumi-kata occasionnel auquel on fait appel dès lors qu'on utilise une technique particulière. RIGUIDEL (2010) souligna que le Kumi-kata préférentiel malgré qu'il soit sécurisant n'autorise pas toutes les attaques efficacement.

2.3.2. Quelle stratégie choisir pour le Kumi-kata?

ADAMS (1993) nota que le choix du Kumi-kata ainsi que sa stratégie doivent faire partie intégrante de la stratégie globale du combat. Sur le plan offensif, cela consiste pour le judoka à saisir et à fixer son Kumi-kata pour attaquer. Tandis qu'en défense, il doit être capable de rompre celui de l'adversaire en se défendant et à bien appréhender pour éviter la projection. WEERS (1997d) suggéra d'intégrer dans le cursus de formation des judokas l'apprentissage des stratégies de Kumi-kata, qui selon lui, étaient absentes dans les combats des judokas experts observées lors des Jeux Olympiques Atlanta 1996. Il conseille au judoka de développer cette stratégie, qui en plus d'être un outil important, elle lui permet de déterminer ses capacités d'attaque et surtout de défense.

À ce sujet, MIARKA et al (2010) eurent un avis contraire en affirmant que les judokas de haut niveau, outre le fait qu'ils soient déjà capables de porter à partir d'un même Kumi-kata différentes attaques, et inversement projeter un adversaire avec la même technique à partir de différents Kumi-kata, disposent aussi pendant les compétitions d'une richesse stratégique indéniable. L'exemple de KOGA est édifiant, qui au sommet de son art et grâce à de nouveaux mécanismes d'action fut capable de projeter son adversaire sur plusieurs saisies (CADIÈRE, 2010).

Un registre technique large d'un judoka soumis à un seul Kumi-kata est voué à l'échec, alors que le même registre voit son efficacité retrouvée lorsqu'il est accompagné par une multitude de Kumi-kata et différents déplacements (ROSSO et al, 2006). Insistant sur son rôle primordial, beaucoup d'auteurs confirmèrent son rôle aussi bien en attaque qu'en défense. Ainsi, l'efficacité technique observée en compétition lors de l'attaque est en grande partie le fait d'un Kumi-kata efficace. En défense, il a pour mission d'anéantir aussi toute technique susceptible de mettre en danger le judoka (SATO, 1993 ; ADAMS, 1993 ; LEE, 1994). Outre le recueil d'informations sur l'adversaire du point de vue physique ou psychologique (FFJDA, 1989); il assure une mission de déséquilibre lors du Kuzushi, phase cruciale pour réunir des conditions

optimales nécessaires à une efficacité technique totale (ADAMS, 1993 ; LEE, 1994), les fonctions de contrôle, de liaison, d'équilibration tonico-posturale et de perception (CADIÈRE et TRILLES, 1998), de défense et d'attaque (MARGNES et PAILLARD, 2011).

Ne partageant pas du tout cet avis sur le rôle supposé important du Kumi-kata lors du déséquilibre et par voie de conséquence celui des membres supérieurs, BLAIS et TRILLES (2004) démontrèrent leur rôle mineur dans le cas du Seoi-nage car ne dépassant pas les 10%. Pour ces auteurs, le Kuzushi est assuré principalement par l'ensemble du corps dans le but de pouvoir mobiliser une masse largement plus grande que celle des membres supérieurs. Pour les besoins pédagogiques et afin de faciliter son apprentissage, plusieurs auteurs tentèrent d'élaborer une certaine classification en proposant divers types de Kumi-kata que le judoka se devait de maîtriser aussi bien en attaque qu'en défense. Cette panoplie de Kumi-kata permettait au judoka un choix adapté aux opportunités qui se présentent pendant le combat, de pouvoir parer aux défenses efficaces ainsi que quelques saisies atypiques. Ce choix offrait aussi l'occasion de planifier des actions que l'on souhaite exercer sur l'adversaire ou au contraire des actions qu'on ne désire pas que l'adversaire engage (INOgai et HABERSETZER, 1985 ; FFJDA, 1985 ; CRESpin, 1986 ; COCHE et RENAULT, 1989 ; ADAMS, 1993 ; LEE, 1994 ; ROSSO et al, 2006).

Du point de vue structurel, le combat de judo est considéré comme un ensemble de plusieurs phases durant lesquelles les deux judokas tentent des saisies et des attaques. Il est comparé à un système comprenant des états stables (absence de changement) et des états instables (plusieurs changements). Pour les judokas lourds, le système est instable à la saisie et stable après, et pour les autres catégories le système semble être toujours instable aussi bien à la saisie qu'après (CALMET, 2008a). Le combat de judo se caractérise également par des périodes d'accrochage et de rupture, nombreuses et courtes entre adversaires. Dans leur quête du meilleur placement lors de leur approche tactique, ces périodes se répartissent chez le judoka par une phase d'approche afin de tenir la bonne saisie, une phase de placement du

Kumi-kata préférentiel, et enfin une phase durant laquelle il pourra projeter son adversaire. Ces phases sont plus ou moins longues en fonction du niveau d'expertise du judoka (CALMET et al, 2010).

2.3.3. Le Tsurite et le Hikite, deux fonctions différentes du Kumi-kata

Contrairement à l'avis de certains auteurs comme SATO (1993) pour qui une seule main assurait la fonction de traction lors du Kumi-kata ; BLAIS et TRILLES (2006b) démontrèrent, en mettant en évidence les stratégies de traction auxquelles ont dû recourir les judokas lors de la réalisation d'un geste technique, que les deux mains effectuaient une traction de la manche et du revers au même moment. Cette traction était forte pendant le déséquilibre, diminuait durant le placement du corps et puis augmentait lors de la phase de projection de l'adversaire.

En plus du mouvement spécial, le judo de compétition exige la possession d'un Kumi-kata préférentiel dont le choix et la forme dépendent de la nature de ce Tokui-waza. En attaque le judoka est tenu d'imposer son Kumi-kata afin de projeter son adversaire ; alors qu'en défense, il doit impérativement empêcher ce même adversaire d'installer le sien, à se défendre mais surtout à le bien saisir pour qu'il ne puisse pas se faire projeter (ADAMS, 1993). Le Kumi-kata préférentiel prend appui principalement sur la saisie forte qui assure le contrôle de l'adversaire et son immobilisation par un bon point d'appui, et à un degré moindre la seconde saisie. Cette saisie forte tient compte du choix tactique, de l'adversaire et de son comportement, etc. Elle n'est pas aisée dans le cas d'un adversaire mobile (LEE, 1994).

La saisie forte est définie comme étant celle qui assure le transfert de la puissance de projection de l'adversaire et son orientation vers le tapis. Elle peut être posée dans trois zones distinctes: une position haute située entre la nuque de l'adversaire et son épaule ; une position médiane située au niveau de la cage thoracique de l'adversaire; et enfin, une position basse qui comprend toute la partie du corps située au-dessous de la

cage thoracique. La variable tactique de la saisie forte est influencée par sa relation avec les variables tactiques telles que le tempo, la direction et la posture (WEERS, 1997b). Plusieurs auteurs répartissent le rôle de chacune des mains d'un Kumi-kata. En effet, la première main tire la manche et la seconde lève le revers (SATO, 1993). Pour WATANABE et LEGETT (1994), dans leur étude de Tai-otoshi, la première main assure une traction longue de la manche (Hiki-te) et la seconde une traction courte du revers (Tsurei-te).

Le judo en tant que sport de préhension doit indiscutablement faire usage de la force des mains lors du placement du Kumi-kata. L'augmentation ou la réduction de la distance vis-à-vis de l'adversaire est assurée par l'extension ou la flexion du coude. L'exécution parfaite d'un mouvement dépendrait du niveau des qualités d'endurance et de force lequel pourrait être décisif durant la réalisation de la performance. Afin de confirmer cela, deux tests, l'un statique et l'autre dynamique servirent à évaluer la force endurance. Le test d'évaluation de la force endurance isométrique maximale sur le judogi n'a pas révélé de différence significative entre les résultats des différents niveaux de pratique. En revanche le test de la force endurance dynamique sur le judogi a montré la supériorité de l'élite brésilienne par rapport aux judokas de niveau régional, et fut de ce fait recommandé afin qu'il fût intégré dans la batterie des tests servant à mesurer la performance en judo (FRANCHINI et al, 2011).

Chapitre 2. Méthodologie de recherche

2.1. La performance dans le judo de compétition

Le judo fait partie de ces sports dits de combat et de préhension, qualifiés par BUTTIFAN et al (1993) comme des disciplines d'opposition entre deux combattants qui s'efforcent à travers le déséquilibre, la recherche de la projection de l'adversaire et son immobilisation au sol. Les intérêts opposés de chacun fait que "l'ajustement des actions ne vise pas à faciliter l'activité de l'adversaire mais à la contrarier" (SÈVE et al, 2002). Cette prestation motrice est considérée par d'aucuns comme la mise à profit du rapport de force lors du duel entre l'attaque et la défense (THEODORESCU, 1965 ; MOMBAERTS, 1996 ; SCAVINO, 1996). Elle est assimilée comme étant une performance sportive dès lors qu'elle est réalisée dans les conditions normalisées de compétition telles que les Jeux Olympiques (FAMOSE, 1993). Cette performance est confortée par VIGARELLO (2012) comme étant une invention culturelle, qui ne peut s'affirmer en dehors d'un contexte, mais surtout ne peut être validé en absence d'une institution. Quant à QUEVAL (2009), la performance est considérée comme une "activité chiffrée, mesurée, archivée, dans le droit-fil de ses origines modernes au XIX^e siècle, le sport met en scène un égalitarisme de principe et une méritocratie de fait : que le meilleur gagne ! Ainsi s'établissent palmarès et records, icônes d'un évolutionnisme schématique."

Le concept de performance a connu depuis les années cinquante plusieurs tentatives de modélisation théorique se distinguant par l'aspect complexe des facteurs essentiels qui interviennent dans sa réalisation (ZERZOURI, 2006). Aussi, nombreux sont les théoriciens qui considèrent que la technique et la tactique sont parmi ses facteurs les plus déterminants (WEINECK 1997 ; DEKKAR et al 1990 ; STERKOWICZ et al, 2007a). Tout cela confirme leur prépondérance dans la maîtrise d'un combat par rapport aux autres dont le rôle reste secondaire (SHAHMURADOV, 1996). Par conséquent, le judo est reconnu par certains comme une discipline techniquement et tactiquement très complexe (HOARE, 2007).

Mais la performance en judo ne peut être acquise que grâce à un système d'attaque efficace établi par le judoka. Définissant son rôle, LOIZON et TERRISSE (2000) notèrent que le système d'attaque est basé principalement sur son Tokui-waza en tant qu'élément fondamental. Fruit d'un long apprentissage, il est le seul moyen qui permet de résoudre les problèmes posés par l'adversaire lors d'un combat. Dans l'état actuel du judo de haut niveau, la FFJDA (1989) considéra qu'il est impossible pour un judoka de mettre hors d'état de nuire un adversaire dès lors qu'il ne dispose pas d'un système d'attaque, lequel est composé par un ensemble de moyens techniques et tactiques. Le système d'attaque peut apparaître comme l'expression du savoir-faire technique et tactique dont dispose le judoka pour pouvoir affronter ses adversaires. D'ailleurs, LOIZON et al (2004) jugèrent ce savoir technico-tactique avec le Tokui-waza comme étant les deux solutions capables d'assurer au judoka la victoire sur son adversaire. Rappelant l'importance de ces savoirs, MARGNES (2010) soutint qu'ils ont pour objectif d'assurer la domination de l'adversaire mais également d'en éviter la sienne. Cet auteur reconnaît l'existence de trois catégories de savoirs dont savoirs autour de l'action, savoirs stratégiques et tactiques et savoirs d'ordre éthique. Le judoka acquiert ces différents savoirs grâce à des contenus planifiés suivant une méthodologie rigoureuse.

Du point de vue général, CHAMOIX (2010) entendit par savoir-faire technique "l'ensemble des connaissances et savoirs humains, conscients ou inconscients, qui permettent la mise en œuvre d'une technique. Les savoir-faire peuvent être gestuels et intellectuels, collectifs et individuels, et ils dépendent toujours à la fois des rapports des hommes entre eux et des rapports entre les hommes et les lois de la matière". Du reste, le savoir autour de l'action correspond au savoir technique nécessaire pour la compréhension et l'exécution de la technique. Le savoir stratégique et tactique sert principalement à aider le judoka dans ses choix judicieux décisionnels durant le combat à travers la sélection et le traitement des informations émises par l'adversaire. Il se doit aussi par l'intermédiaire de placement adéquat sécuriser ses actions tout en contrôlant celles de ses adversaires. Ce qui constitue son savoir d'ordre éthique qui s'exprime grâce à un judo dynamique, non fermé et varié en combinaisons (MARGNES, 2010).

Le savoir technique prend appui sur la technique, laquelle constitue son mode d'expression dans l'activité sportive mais aussi sa pierre angulaire. Cette notion de technique sportive a fait l'objet de nombreuses tentatives de définition (VIGARELLO et VIVÈS 1983 ; HAUDRICOURT 1987 ; VIGARELLO 1988 ; SCHÖNBORN 2002). Elle a été déterminée au sens général, mais aussi associée à un ensemble de moyens physiques voire une succession de mouvements complets ou partiels appropriés afin de solutionner des tâches durant une situation donnée. Dans son acception la plus large, la technique en sport est spécifiée par SCOTTON (2004) comme un moyen permettant la sélection et l'exécution automatisée avec adéquation des habilités sportives essentiellement stéréotypées ou non, cycliques ou acycliques, individuelles ou collectives synchronisées ou asynchronisées ; elle autorise l'accomplissement par l'athlète d'activités nécessitant un travail mental de durée différente à des fins multiples conformément à des lois physiques et biologiques, durant un affrontement direct ou indirect contre des adversaires, avec ou sans l'usage des agrées, utilisant des moyens ou animaux, dans l'espoir de réaliser un résultat sportif optimal respectant les règles de la compétition. Cette définition met l'accent sur le choix et la réalisation des différents types d'habilités sportives permettant à l'athlète d'accomplir un travail mental tenant compte de certaines lois lorsqu'il affronte un adversaire en compétition.

De son côté, PIRON lors de l'interview accordée à CROUZILLAS et SALADIN (2008) expliqua la technique comme "la partie des savoirs moteurs spécifiques commune à tous les sujets d'un même niveau de développement, et résultant d'une construction intelligente, dans un domaine particulier". Alors que pour PAILLARD (2010), les techniques en judo sont "des mouvements propres à cette activité, réglementairement autorisés, permettant d'agir sur le partenaire-adversaire afin de rechercher son déséquilibre". Cette approche, pour LOIZON et al (2004), expose la technique "dans son sens le plus restreint comme la manifestation la plus directement observable, essentiellement gestuelle et spatiale, que l'on pourrait qualifier de norme ; il s'agit donc ici des formes de corps que doit s'approprier le judoka pour parvenir à la plus grande efficacité gestuelle possible".

Un débat passionnant a opposé les tenants de l'approche techniciste pour qui la technique est un modèle à reproduire par la répétition aux tenants de l'approche moderne dont la démarche consiste à des situations-problèmes, recherche de solutions, activité du sujet, représentations et découverte (LAFONT, 2002). Remettant en cause avec vigueur l'approche techniciste, PIRON cité par CROUZILLAS et SALADIN (2008) releva "qu'il existe encore en ce début de 21^e siècle, quelques auteurs pour soutenir que la technique est un modèle tiré du haut niveau, une forme extérieure d'autant plus rigide qu'elle est idéale, qu'il s'agit pour l'athlète de copier". En tant que partisans de l'approche techniciste, PFEFFERLÉ et LIARDET (2011) défendaient un avis contraire, et soutinrent avec force qu'historiquement pendant longtemps les gestes des champions ont servi comme modèles de base dans le cadre de l'évolution technique mais également pour l'élaboration des progressions méthodologiques.

La compétition pour le judoka de haut niveau circonscrit le lieu favorable pour l'expression de son savoir-faire technique formé par les techniques de projection (Nage-waza) et des techniques de contrôle au sol (Ne-waza), mais également pour son savoir stratégique. HABERSETZER (1989) décrit le Shiai "comme un test pour vérifier l'efficacité en situation". La caractéristique fondamentale du judo d'opposition géré par la performance est son aspect stratégique grâce aux rapports de force et les positions de neutralisation (MARGNES, 1996). La stratégie est définie comme l'art de planifier et de coordonner un ensemble d'opérations en vue d'atteindre un objectif. Le judo confirme, d'ailleurs, son rôle de plus en plus crucial dans la gestion des combats en tant qu'action orientée vers un objectif limité du point de vue temporel exigeant l'intervention des composantes physiques et psychiques.

D'une manière générale, la tactique est considérée comme un moyen intellectuel qui assure la conduite d'un affrontement sportif par un choix rationnel de la technique en association avec les autres types de préparation, en tenant compte de l'adversaire et des conditions externes, afin de parvenir à l'objectif visé qui s'insère dans une stratégie et un plan d'action (SATO et OKANO, 1974 ; MATVEIEV,

1983 ; THEODORESCU, 1965 ; NAGLAKA, 1982 ; MOMBAERTS, 1996 ; PLATONOV, 1988 ; PETROV, 1984 ; LEE, 1994 ; BRONCHART, 1989). En ce qui concerne le savoir stratégique, il s'exprime, pour sa part, à travers "le niveau technico-tactique qui se concrétise par le système d'attaque et de défense. Ce système d'attaque très personnel organisé autour d'une technique préférentielle (le spécial) permet au judoka d'envisager différentes solutions face aux problèmes (actions ou réactions) posés par l'adversaire" (LOIZON et al, 2008).

L'enseignement fondamental en judo prend toute sa signification à travers l'acquisition du savoir technique et stratégique. Ainsi, dans le domaine de l'acquisition et de la maîtrise de la technique, une place importante est accordée au déplacement/placement de Uke ; au Tsukuri ou placement/déplacement de Tori et à la technique proprement dite, lesquelles sont décrites comme étant les variables du savoir technique. En revanche, remporter le rapport de force au cours d'un affrontement est possible grâce à la manipulation des variables du savoir stratégique telles que la posture (latéralité, saisie, position) ; les actions (attaque, défense, direction, signal) et le rapport d'opposition (tonicité, vitesse, score) (LOIZON et al, 2008).

Par ailleurs, s'agissant de la relation liant la technique à la tactique, THEODORESCU (1965) souligna que la tactique doit être "considérée dans une unité dialectique avec la technique et les autres facteurs de l'entraînement (préparation physique et préparation psychologique), parmi lesquels la technique constitue le moyen principal à l'aide duquel se réalisent les tâches de la tactique. La technique est un moyen par la raison". La différence, selon MALHO (1974), entre la technique et la tactique n'est que "qualitative dans l'activité ludique. La formation technique constitue la base de l'éducation tactique. Mais les savoir-faire gestuels demeurent le contenu de l'éducation tactique". Enfin, le judoka doit être capable de manifester ses qualités techniques aussi bien lors de contextes technico-tactique, physiologique mais aussi biomécanique (PAILLARD, 2010).

2.2. Revue des études antérieures

L'implication des variables technique et stratégiques sur la performance est une problématique qui a suscité, ces dernières années, l'intérêt d'un nombre croissant de chercheurs dans les sports de combats. D'un autre côté, la compétition olympique des sports de combat en tant que domaine d'investigation a servi à diverses études conduites pour appréhender ces déterminants et comprendre leur implication. En tae-kwon-do, citons la détermination de l'impact du profil morphologique (âge, taille, poids et IMC) et de la technique (paramètres d'efficacité) sur la performance des médaillés et non-médaillés aux JO 2000 par KAZEMI et al (2006), des JO 2004 par KAZEMI et al (2009), des JO 2008 par KAZEMI et al (2010), et CULAR et al (2011).

En lutte, CURBY et al (2009) analysèrent la répartition de l'efficacité technique et les scores selon les trois périodes de temps d'un combat des athlètes en style gréco-romain aux JO 2008. TÜNNEMANN (2008) établit le bilan des indices de performances, l'efficacité de l'attaque, de la défense et du combat des médaillés d'or ainsi que ceux des dix premières nations durant les JO 2008 puis les compara à ceux obtenus lors des JO 2004. De même, TROPIN (2011) conclut que les indices de performance représentés par l'efficacité, l'efficacité ainsi que leur rapport des champions olympiques et des médaillés de bronze aux JO 2008 étaient bien supérieurs à ceux des JO 2012. En boxe, DI FELICE et MARCORA (2012) étudièrent l'impact des erreurs d'arbitrage sur la performance aux JO 2008, en raison du fait que ce sujet reste un problème récurrent tant les décisions d'arbitrage sont souvent scandaleuses pour des considérations extra-sportives durant ces compétitions. Dans le but de dégager des modèles de sportifs de haut niveau qui serviraient pour la détection des jeunes talents dans les sports de combats, STERKOWICZ-PRZYBCIENÍ et FRANCHINI (2013) analysèrent la taille, l'âge, le ratio âge/taille, l'indice de masse corporelle ainsi que le somatotype de 699 athlètes hommes et femmes ayant participé aux épreuves de judo, escrime et tae-kwon-do des JO 2012.

Force est de constater que le nombre de recherches consacrées à l'analyse de la performance technique et tactique en judo a littéralement explosé ces derniers temps. Aucune compétition majeure n'a échappé à ce phénomène. Elles ont pratiquement été toutes analysées offrant par-là une liste incroyablement longue. De ce fait, sa production scientifique est sans aucune mesure par rapport aux autres sports de combat. Grâce à sa stratégie de développement du point de vue pratique et compétitif, il est devenu en effet le sport de combat qui a enregistré une telle croissance exponentielle de travaux consacrés à son analyse (DISTASO et al, 2009). Un long chemin a été parcouru depuis le recensement en 1956, année de publication du premier article scientifique par HOLKER qui traita les bases philosophiques et biologiques du judo (PESET et al, 2013). Mais c'est durant les années soixante qu'apparait le premier travail en judo consacré à l'observation des combats de haut niveau. Puisque officiellement il faut remonter jusqu'en 1967 pour trouver trace de la première recherche publiée par le précurseur DOI dans le bulletin du Kodokan et consacrée à l'analyse des combats aux JO 1964 (KULASA et KALINA, 2008).

Il fallut attendre quelques années pour assister à une seconde étude consacrée à l'observation des judokas aux JO 1976 de Montréal (ADAMI et COUTURIER, 1976). Elle vise à expliquer la problématique à travers deux interrogations fondamentales. La première est relative à la question qui domine ? qui est dominé ? Alors que la seconde est relative à la question de savoir quel est le niveau des combattants ? Les deux auteurs ont tenté de déterminer par le biais de la première question le combattant qui est à l'initiative, et celui qui subit durant tout le combat sans parvenir à marquer de points malgré toutes les opportunités qui s'offrent à lui. La deuxième question avait pour objectif d'identifier comment l'attaquant manœuvrait pour provoquer la réaction de l'adversaire et faire le choix de ses moyens d'action qui lui permettent d'augmenter l'incertitude au maximum chez cet adversaire quant à la direction et du type d'attaque. L'intégration des femmes pour la première fois aux JO 1992 donna l'idée à ONDA (1994) dans le cadre d'un travail universitaire de procéder à la première étude comparative entre leurs performances et celles des judokas hommes. Cette analyse lui permit de déterminer la répartition des scores en

fonction des catégories de poids, le répertoire des techniques les plus efficaces et la répartition des combats selon leurs durées.

Mais le travail qui a marqué le tournant dans le domaine de l'analyse de la performance est sans aucun doute l'étude comparative d'envergure des combats des judokas hommes et femmes effectuée par STERKOWICZ (1999) à l'occasion des JO 1996. Elle est considérée à juste titre comme l'étude référence en la matière. Cet auteur examina la problématique relative aux différences et similitudes entre combattants hommes et femmes dans le domaine de la manière de gagner un combat ; fréquence des victoires par projection et au sol ; les techniques les plus utilisées ; la durée des combats ainsi que la fréquence des techniques les plus efficaces. AIT ALI YAHIA (2002) considéra dans son analyse des JO 2000 la configuration du système d'attaque en Nage-waza des judokas hommes, et tenta d'élucider par le biais des éléments impliqués dans la construction du Tokui-waza à l'instar du type de saisie, du réglage positionnel, du côté de la latéralité de la zone de projection et leur relation avec les choix techniques ainsi que les options tactiques adoptées.

S'appuyant sur des données récoltées sur le site officiel du comité d'organisation des jeux, WITKOWSKI et al (2012) tentèrent de déterminer les caractéristiques des 303 combats de judo qui ont eu lieu durant l'olympiade de Pékin 2008 ainsi que les facteurs influençant leurs résultats. Ils identifièrent la part des combats gagnés aussi bien en Nage-waza qu'en Ne-waza et les techniques responsables de leurs victoires, mais aussi la typologie des scores obtenus par chacune des catégories de poids. Dans le même contexte, WICKS (2009) proposa une seconde recherche réservée à cette même olympiade totalement différente de la première. Il se contenta en effet d'un échantillon plus restreint de 58 combats qui ont eu lieu durant le second tour des éliminatoires, et exclut de cette investigation les autres tours au motif de l'influence grandissante de l'aspect stratégique et tactique sur la performance. Il détermina la structure temporelle, le type d'avantage obtenu et la dynamique d'activité du combat. Il confirma l'hypothèse selon laquelle le combat

est remporté dans 55% des cas par le judoka qui fait preuve d'un grand nombre d'attaques.

Un nouveau type d'analyse fit son apparition, lequel contrairement aux précédentes réserve ces investigations à des finales olympiques. Leurs auteurs reconnaissent les limites de leurs résultats et remettent en cause toute tentative de généralisation du fait de leur échantillon restreint. MOYA et TARTABULL (2003) analysèrent les variables tactiques, techniques et temporelles de la finale des (-81 kg) des hommes aux JO 2000. Une étude similaire vit le jour par BOGUSZEWSKI (2006b), lequel prit pour sujet aussi l'analyse des finales remportées par le judoka Polonais WALDEMAR LEGIEN aux JO 1988 et 1992. C'est une performance tout à fait singulière, car il reste à ce jour le seul judoka ayant gagné deux titres olympiques dans deux catégories de poids différentes. Ce travail permit de vérifier la suprématie de ce champion par rapport à ces deux protagonistes. Le développement atteint par le judo ces dernières années n'est pas resté sans conséquences sur son domaine de recherche scientifique. Par ailleurs, une véritable explosion a vu le jour avec un nombre considérable d'études très variées consacrées à l'analyse du rapport de la technique et de la tactique à la performance des combattants aux JO 2008 (TABAKOV, 2009), et principalement aux JO 2012 (ADAM et al, 2013a ; ADAM et al, 2013b ; TRIVIĆ et al, 2013 ; STERKOWICZ et al, 2013 ; RYSZARD et al, 2014 ; AIT ALI YAHIA, 2014b).

2.3. Problématique et hypothèses

Le choix de cet objet de recherche est inspiré par la volonté de mieux identifier l'évolution des choix techniques et tactiques adoptés par les judokas de haut niveau en raison des nouveaux amendements dans le domaine d'arbitrage introduits par la FIJ. Les trois éditions olympiques d'Athènes 2004, Pékin 2008 et Londres 2012 serviront de cadre expérimental pour les besoins de cette recherche. Cependant, l'identification de cette tendance viendrait de la réponse apportée au questionnement de départ.

Par ailleurs, il est reproché à l'ensemble des études citées un certain nombre de remarques. En effet, elles se résument à l'analyse des mêmes variables de la technique mais point de l'analyse de son système d'attaque. Les choix tactiques n'ont pas ainsi attiré l'attention des chercheurs puisque la technique continue de dominer les débats. Aucune n'a pris en considération la notion du style ; alors que celle-ci est capitale en matière de formation. La majorité de ces travaux a porté sur les prestations motrices de l'ensemble des judokas ayant participé à une compétition, mais rares sont ceux qui ont posé des questionnements concernant la modélisation de la performance des médaillés de chaque catégorie de poids uniquement. Alors que la modélisation, selon CATY et al (2007), du jeu et l'approche technologique "sont des pratiques scientifiques dont le rôle est plutôt critique que prédictif. Elles constituent bien des sciences du choix, de la décision voire de la programmation stratégique et elles permettent de donner accès au sens de l'action des tendances comme des faits ponctuels".

Pour décrire toute la complexité et la dynamique du judo de compétition, ces études quantitatives restent incomplètes pour la simple raison qu'elles ne prennent en considération que l'aspect final de la performance sans distinguer toute l'approche technico-tactique responsable de son accomplissement. Par conséquent, en partant de cette observation, il nous paraît fort intéressant d'aborder la problématique de la performance autrement et se poser un questionnement sur la possibilité de son analyse. Ainsi, dans quelle mesure le savoir-faire nécessaire à la résolution rationnelle des problèmes auxquels sont confrontés les judokas durant le combat, fruit d'un long apprentissage, constitue l'aboutissement d'une maîtrise technique caractérisant un niveau d'expertise ; laquelle pose les fondements d'une élaboration judicieuse de choix tactiques à travers des décisions pertinentes reflet d'un savoir stratégique pouvant influencer grandement les résultats des compétitions olympiques et le dynamisme de la discipline? Dans le cadre de cette recherche nous nous permettons d'exclure volontairement le volet physique de la performance non pas qu'il ne soit important, mais pour la simple raison qu'il est impossible de l'apprécier par la méthode d'observation.

Le judo sportif actuel se caractérise par son esprit offensif qui lui assure un aspect tout à fait spectaculaire. Ceci dit, l'efficacité offensive garantit sa domination par rapport au judo défensif jugé négatif et sanctionné le plus souvent par le règlement. L'analyse du combat représente un domaine de l'analyse de la performance en compétition enveloppant des aspects technico-tactiques. Enfin, le dynamisme du judo restera inévitablement lié aux résultats des combats observés du point de vue quantitatif qui se traduisent en tant que conséquence de la qualité de la performance lors de la compétition olympique. De même, l'obtention d'une médaille olympique en judo est une performance acquise principalement grâce à un arsenal technique varié intégré dans une activité offensive, et obéissant à une organisation tactique hautement qualifiée. De cette hypothèse principale nous avons relevés deux autres hypothèses opérationnelles.

1. Une activité offensive du médaillé est efficace lorsqu'il intègre pour sa réalisation le choix d'un éventail technique large comprenant les différents groupes et incluant un ou plusieurs Tokui-waza afin d'assurer un renforcement de la mise en incertitude de l'adversaire.

2. De plus, les options tactiques grâce à leur conception fine dans le domaine de l'anticipation et de la décision durant le combat, autour d'un Kumi-kata adapté, garantissent un tel ascendant sur l'adversaire par sa projection fluide et efficace en raison d'une latéralité fonctionnelle, et suivant une direction d'attaque.

2.4. Méthode d'observation

Observer constitue un acte ancré dans la vie quotidienne de l'être humain. D'ailleurs, pour Le Micro Robert (1981), observer c'est "se conformer de façon régulière à (une prescription) ; considérer avec une attention, afin de connaître, d'étudier (contempler, examiner, regarder)". Les sciences du sport semblent être concernées par le deuxième sens de cette définition. Quant à l'observation, qui est

une méthode d'expérimentation, GHIGLIONE et MATALON (1978) la définirent comme "un regard porté sur une situation sans que celle-ci soit modifiée. Regard dont l'intentionnalité est de nature très générale et agit au niveau du choix de la situation et non au niveau de ce qui doit être observé dans la situation, le but étant le recueil des données afférentes à la situation". Alors que pour ORIV (2010), " elle consiste en une action de suivi attentif des phénomènes, sans volonté de les modifier (ou de les influencer), à l'aide d'enquêtes, d'études ou de données quantitatives,... Ainsi, observer consiste à comprendre, analyser et organiser des faits mesurables, suivre leur évolution dans le temps et dans l'espace."

Mais il est également certain, voire avéré, que l'évaluation ne peut avoir lieu sans une observation au préalable. La différence entre ces deux concepts réside dans les objectifs qu'ils se fixent. L'observation permet de rassembler des données à propos d'un sujet ; l'évaluation se veut être un outil permettant d'analyser les résultats recueillis grâce à cette observation (CHAUFFIER, 1995). D'ailleurs, un nombre impressionnant de phénomènes aussi divers soient-ils, y compris ceux qui semblaient sans intérêt, ont pu être élucidés grâce à l'observation scientifique (ANGERS, 1997). Elle est, pour VERMERSCH (1984), "liée à une démarche exploratoire. Mais, on n'observe pas sans cadres de référence et un fait n'est jamais donné, mais est toujours le résultat d'une construction. Dans ce cas, l'interrogation du chercheur prend la forme de questions et les situations d'observation qu'il choisit ou qu'il construit doivent être évaluées sous l'angle de la possibilité d'y trouver des réponses. Le caractère exploratoire ne porte pas sur la méthode mais sur l'objet d'étude. Cet objet est construit a posteriori par une analyse descriptive, énumération, classificatrice et interprétative, à la mesure des modèles théoriques qui sous-tendent le recherche".

Toute méthode d'investigation présente des avantages et des inconvénients. Le développement du champ audio-visuel a énormément fait exploser la retransmission télévisée de la plupart des disciplines sportives, ce qui a engendré une disponibilité sans limites de données objectives à observer, lesquelles peuvent être exploitées

fortement pour les besoins des sciences du sport. En revanche, la masse considérable de données recueillies peuvent être empreintes d'un biais si l'inexpérience de l'observateur est avérée, même si ces dernières restent accessibles en sport contrairement à d'autres domaines (SALMON et al, 2010).

En raison de son usage multiple, SCOUARNEC (2004) nota qu'il est possible de considérer l'observation de plusieurs manières. Ainsi en tant que méthode clinique dans le cas de sujets soumis à des tests ; l'observation d'un phénomène qui ne peut être soumis à l'expérimentation ; une technique pour collecter les informations et un résultat d'une étude grâce à l'interprétation. En se conformant à ces propos, l'observation est aussi employée comme une méthode qui a pour objectif la détermination du résultat en compétition de judo pour pouvoir procéder à une comparaison avec le travail accompli durant l'entraînement afin de lui apporter les corrections nécessaires. Elle vise particulièrement à mettre en évidence certaines variables techniques, tactiques, physiques et psychologiques préalablement choisies (FFJDA, 1985). Elle peut aussi être élargie aux adversaires pour devancer leur choix technique et tactique et d'y remédier par des solutions adéquates (CALMET, 2010). Répondant à une question posée par KRANTZ et DARTNELL (2007) dans le cadre d'une enquête menée auprès des entraîneurs professionnels, SAISSET affirma que "l'observation à l'œil nu dans notre sport n'est pas à négliger ; elle est un complément aux autres données (statistiques, vidéo...). Elle nécessite un vécu certain de l'entraîneur, mais un vécu réactualisé. Je devrais dire que l'on sent des choses sur le terrain à des moments donnés à travers des petits détails, signes, que les outils ne décèlent pas. Cela exige une connaissance profonde de ses joueurs".

L'observation assure une intervention non aléatoire sur le terrain. Elle permet de faire apparaître des structures plus ou moins dissimulées, qui en s'associant nous offre une image dont la richesse dépasse les facultés de notre esprit. Alors que pour GRANG (1973), l'observation porte sur l'identification des mouvements spéciaux de l'adversaire afin de se préparer pour les contrecarrer. MARTIN (2007), assura que l'esprit tactique est aiguisé fortement grâce au progrès soutenu de la capacité

d'observation. Elle peut tout autant concerner le comportement du judoka par le biais de classes d'observations telles mises au point par CALMET (1991) dans le cadre de son système expert en judo. En effet, il considéra les variables comme saisies debout, déplacements debout, postures debout, système d'attaque debout, système de défense debout, liaison debout-sol, saisie au sol, déplacements au sol, postures au sol, système d'attaque au sol et système de défense au sol.

Sa méthodologie se manifeste en tant que philosophie opérationnelle indispensable à l'homme d'action (PIASENTA, 1994). Agir en amont sur les performances à l'aide du changement des méthodes des entraîneurs serait le but décisif recherché par l'observation. Elle peut être accomplie en direct ou en différé. Pour le premier cas, il est obligatoire de bien choisir l'information pour cause du temps réduit qui est imparti. Il permet l'entrée rapide aux données cueillies. Pour le second cas, elle autorise la collecte d'une quantité importante d'informations grâce au ralenti (GROSGEORGE, 1990). Les observations en différé, s'efforcent de définir les styles de combat, de prévoir leur progression et d'estimer d'une manière impartiale les performances sportives. Elles ont pour tâche, également, de formuler des objectifs opérationnels intermédiaires aux entraîneurs. Enfin, NADEAU et MARTEL (2006) soulignèrent qu'une observation "détaillée des valeurs obtenues en fonction des différents indices observés aide l'entraîneur et les joueurs à concevoir et construire leurs choix tactiques et techniques".

2.5. Population d'étude

Cette étude est consacrée exclusivement au parcours compétitif des médaillés olympiques hommes ayant été sacrés aux JO Athènes entre le 14 et 20 août 2004, Pékin entre le 9 et 15 août 2008 et Londres entre le 28 juillet et 3 août 2012. L'observation portera sur la performance des quatre premiers de chaque catégorie de poids, c'est-à-dire le médaillé d'or, le médaillé d'argent et les deux médaillés de bronze, soit un total de 28 sujets par olympiade, et 84 médaillés pour toute cette étude. Les sujets choisis pour les besoins de cette recherche sont censés

représenter l'expertise et l'excellence atteintes par chaque catégorie de poids. Pour MACQUET et FLEURANCE (2006), l'expert est considéré en tant que modèle de performance et "les variables manipulées dans des situations standardisées sont censées être révélatrices des processus mobilisés par l'expert dans le domaine en question". C'est pourquoi nous avons opté pour un échantillonnage par quotas. En définitive, ces médaillés olympiques ont totalisé 436 combats, lesquels ont servi pour l'objet de cette étude (Tab 2.1).

	-60	-66	-73	-81	-90	-100	+100	Total
Athènes	21	20	24	21	22	21	22	151
Pékin	21	20	21	20	20	20	21	143
Londres	20	21	20	21	20	20	20	142

Tab 2.1 : Répartition des combats par catégorie de poids

En raison du système de double repêchage qui était encore en vigueur en ce moment-là, l'édition 2004 avec 151 combats est le tournoi qui a organisé le plus grand nombre d'opposition. La FIJ, dans le cadre de ses nouvelles dispositions réglementaires, a été contrainte de le supprimer à partir de l'édition 2008. Pour ce qui est des catégories de poids, ce fut la catégorie (-73 kg) des JO 2004 avec 24 affrontements qui comptabilisa le plus grand nombre. S'agissant des médaillés d'or, excepté celui de la catégorie (-90 kg) des JO 2008 avec quatre combats en raison du forfait de l'un de ses adversaires, les autres ont tous pris part à cinq combats chacun. Quant aux médaillés d'argent, à l'exception du finaliste de la catégorie (-66 kg) des JO 2012 qui a participé à six combats, le reste s'est vu engagé dans cinq combats chacun. Enfin, les médaillés de bronze de la catégorie (-73 kg) des JO 2004 avec sept combats ont eu un parcours laborieux.

L'épreuve olympique en judo ressembla, de tout temps, à cette arène dans laquelle se sont affrontés européens et asiatiques féroce­ment et historiquement dans le but de s'imposer en tant que leadership, mais aussi raflant outrageusement le maximum de titres depuis les Jeux de Tokyo 1964, date d'intégration de ce sport dans le programme olympique. Cette opposition s'est traduite sur le terrain par l'éclosion aux yeux du monde d'un judo sportif spectaculaire confirmant sa place en tant que sport de combat olympique de tout premier ordre. Le fossé séparant ces deux continents du reste du monde consacre leur supériorité en la matière, ce qui a pour conséquences d'engendrer l'exclusion inéluctable des autres continents de toute récompense suprême car n'ayant pas encore atteint le niveau de performance requis pour ce genre de compétition tout en leur cédant au passage, épisodiquement, quelques places secondaires. Ces deux continents cumulent plus de 4/5 des médailles décernées durant ces joutes.

Écrasant fortement la concurrence, le continent asiatique s'est adjugé 53,6% des médailles olympiques, suivi par l'Europe avec 31,0%, l'Amérique en troisième position avec 13,1%, et à la dernière place l'Afrique avec seulement 2,4% (Tab 2.2). Par ailleurs, la mondialisation de la pratique du judo a permis, grâce à cette épreuve olympique, à plusieurs pays de s'illustrer. En effet, 15 nationalités montèrent sur le podium aux JO 2004, 19 nationalités aux JO 2008 et 17 nationalités aux JO 2012. CALLAN et LASCAU (2013) soulignèrent dans leur étude consacrée aux médailles hommes et femmes des JO 2012 que 75% d'entre eux faisaient partie des huit premiers judokas du classement de la FIJ qualifiés pour cette compétition et que les 25 % restants sont classés au-delà de cette place. En conséquence, l'apparition de nouveaux pays sur les podiums mondiaux et olympiques ces dernières années traduisent la preuve de l'existence de plusieurs styles lesquels possèdent un savoir-faire technique efficient assurant des résultats très importants en compétition. Les champions olympiques des JO 2012 avec une moyenne de 25,7±4,2 ans sont les plus âgés. Une différence de quinze ans sépare le plus jeune âgé à peine de dix-huit ans du plus âgé, lequel avait 33 ans. Il faut remarquer que 76,2% de ces médailles d'or ont un âge compris entre 23 et 30 ans, 19% autres sont âgés entre 18 et 22 ans, et un seul dépasse les 30 ans. De même, compte tenu d'une taille moyenne de

1,78±0,1 m, les médaillés d'or des JO 2012 sont également les plus grands. La différence de taille séparant le plus petit du plus grand est de 44 cm. De même, 23,8% de ces champions ont une taille comprise entre 1,60 et 1,70 m ; 52,4% autres entre 1,71 et 1,80 m ; 19% entre 1,81 et 1,90 m et un seul au-delà des deux mètres (Tab 2.3).

		-60	-66	-73	-81	-90	-100	+100	Total
Athènes	Asie	4	1	2	1	3	2	2	15
	Europe	0	2	0	2	1	2	2	9
	Amérique	0	1	2	1	0	0	0	4
	Afrique	0	0	0	0	0	0	0	0
Pékin	Asie	2	2	3	1	1	3	2	14
	Europe	2	1	0	2	1	1	1	8
	Amérique	0	1	1	1	0	0	1	4
	Afrique	0	0	0	0	2	0	0	2
Londres	Asie	3	3	3	2	2	2	1	16
	Europe	1	1	1	1	1	2	2	9
	Amérique	0	0	0	1	1	0	1	3
	Afrique	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab 2.2 : Répartition des médaillés olympiques par catégorie de poids et continent

	âge			Taille		
	Athènes	Pékin	Londres	Athènes	Pékin	Londres
-60	30	28	23	1,64	1,63	1,7
-66	26	30	20	1,6	1,6	1,67
-73	23	20	26	1,72	1,75	1,72
-81	18	29	27	1,78	1,8	1,8
-90	23	26	33	1,82	1,88	1,78
-100	25	24	28	1,8	1,78	1,76
+100	24	22	23	1,84	1,81	2,04
moyenne	24,1	25,6	25,7	1,74	1,75	1,78
écart-type	3,6	3,7	4,2	0,1	0,1	0,1

Tab 2.3 : Taille et âge des médaillés d'or

Les médaillés d'argent des JO 2012 s'illustrent par leur âge avancé par rapport à ceux des éditions précédentes. Quant au plus âgé, une différence de treize ans le sépare du plus jeune. Contrairement aux champions olympiques, ces vice-champions semblent être plus âgés puisque 71,4% d'entre eux ont un âge situé entre 23 et 30 ans, 14,3% inférieur à 22 ans et 14,3 restants au-delà de 31 ans. Bien que la taille moyenne des champions ait gagné 4 cm entre la première et la troisième olympiade, celle des médaillés d'argent par contre en a perdu un cm.

	âge			Taille		
	Athènes	Pékin	Londres	Athènes	Pékin	Londres
-60	29	27	27	1,7	1,62	1,6
-66	27	28	32	1,7	1,74	1,76
-73	30	20	23	1,71	1,74	1,68
-81	20	23	33	1,8	1,75	1,8
-90	22	26	23	1,83	1,72	1,79
-100	26	27	28	1,87	1,9	1,78
+100	27	27	33	1,88	1,83	1,95
moyenne	25,9	25,4	28,4	1,78	1,76	1,77
écart-type	3,6	2,9	4,4	0,1	0,1	0,1

Tab 2.4 : Taille et âge des médaillés d'argent

Par ailleurs, en raison de leur taille moyenne de $1,78 \pm 0,1$ m les vice-champions des JO 2004 apparaissent comme les plus grands. Quant à sa répartition, 71,4% d'entre eux ont une taille comprise entre 1,71 et 1,90 m ; 23,8% inférieure à 1,70 m, et enfin, un seul dépasse le 1,90 m (Tab 2.4). Les JO 2004 ont vu la participation des médaillés de bronze les plus âgés sur l'ensemble des trois épreuves avec une moyenne $26,9 \pm 4,2$ ans (Tab 2.5). Pas moins de quinze ans ont séparé le plus jeune du plus âgé, égalant ainsi celle observée chez les médaillés d'or. À l'image des champions et des vice-champions, 71,4% des médaillés de bronze sont âgés entre 23 et 30 ans. En revanche, ils détiennent avec 14,6% le plus grand nombre de judokas âgés plus de 30 ans, dépassent largement ces mêmes finalistes. Pour ce qui est de la tranche d'âge inférieure à 22 ans, ils égalent celui des médaillés d'argent.

Toutefois, du point de vue taille les médaillés de bronze des JO 2004 et 2012 sont les plus grands des trois compétitions grâce à une moyenne de $1,79 \pm 0,1$ m. La même différence que celle des médaillés d'or, c'est-à-dire de 44 cm, a été signalée entre le plus grand et le plus petit. Le grand gabarit des médaillés de bronze par rapport aux autres médaillés s'explique tout simplement par les 11,9% d'entre eux dont la taille est supérieure à 1,91 m, mais également par les 57,2% dont la taille est comprise entre 1,71 et 1,90 m. Enfin, 31% représentant le gabarit moyen ont une taille inférieure à 1,70 m.

	âge			Taille		
	Athènes	Pékin	Londres	Athènes	Pékin	Londres
-60	20	29	26	1,69	1,65	1,6
	24	22	23	1,63	1,6	1,64
-66	28	28	22	1,68	1,68	1,7
	24	26	24	1,68	1,69	1,65
-73	21	26	26	1,76	1,7	1,74
	34	25	23	1,75	1,75	1,75
-81	24	26	25	1,76	1,8	1,72
	29	24	22	1,79	1,78	1,9
-90	27	26	26	1,82	1,76	1,78
	31	33	27	1,84	1,81	1,78
-100	25	34	28	1,9	1,83	1,88
	27	23	27	1,86	1,9	1,9
+100	29	23	32	1,95	1,88	1,92
	33	19	25	1,93	2,04	2,03
moyenne	26,9	26,0	25,4	1,79	1,78	1,79
écart-type	4,2	4,1	2,7	0,1	0,1	0,1

Tab 2.5 : Taille et âge des médaillés de bronze

2.6. Collecte des données

Faire appel à la vidéo dans le cadre de cet objet de recherche est lié au fait, comme le précisa BLANCHET cité par VERMERSCH (1984), "que le comportement observable est d'une grande richesse et résiste à des interprétations inadéquates". Malheureusement cet avantage a failli ne pas avoir lieu en raison de la difficulté

rencontrée pour la collecte de ce matériel d'étude. Réunir les enregistrements de 436 combats des seuls médaillés olympiques fut un véritable casse-tête et même un long parcours du combattant. Dès le départ nous nous sommes retrouvés confrontés à la question de la disponibilité des images des JO 2004. L'opération de collecte a débuté par la sollicitation au niveau local de certaines institutions à l'instar de la Fédération Algérienne de Judo (**FAJ**) et le Comité Olympique Algérien (**COA**) mais en vain. La surprise fut grande d'apprendre que ces organismes ne disposent même pas d'une vidéothèque.

Suite à une demande introduite au niveau de l'**ENTV**, une autorisation spéciale nous a été accordée par les responsables de cette télévision afin de pouvoir consulter sur place son fond documentaire. Malgré la bonne volonté de ses techniciens, la récolte fut maigre puisque à peine six combats (trois pour 2004 et trois pour 2008) furent consultés durant une période de deux semaines passées dans ses locaux. La déception fut grande. La raison principale de cette défaillance trouve sa réponse dans le fait que cette entreprise ne dispose pas, à ce jour, de documentaliste spécialisé en sport et à forte raison en judo. À titre de comparaison, la RAI qui est une chaîne étatique italienne dispose de pas moins de 150 documentalistes contre huit seulement pour notre chaîne nationale.

Au niveau international des requêtes furent envoyées à certaines institutions dont la Fédération Française de Judo (**FFJ**), l'Union Européenne de judo (**UEJ**), la Fédération Internationale de Judo (**FIJ**), l'Olympic Broadcasting Services (**OBS**) ainsi que le Comité Olympique International (**CIO**). Le responsable de la vidéothèque de la FFJDA qui se trouve être aussi celui de l'UEJ n'a même pas daigné nous répondre. Quant au responsable du service communication et média de la FIJ, il s'est excusé au motif que ces images sont la propriété du CIO et que sa fédération n'est pas autorisée à les exploiter. Enfin, convaincu par le fait que c'est une étude qui porte sur le mouvement olympique, le CIO nous a répondu favorablement en nous accordant le droit de consulter à distance, à travers un compte ouvert, son immense

médiathèque pour une période de sept mois. Cette autorisation signa la fin du calvaire et nous assura de mener cette analyse à son but.

Avec le développement de l'internet, plusieurs sites spécialisés dans l'hébergement et la diffusion des combats de judo ont vu le jour, lesquels nous ont grandement facilité la tâche et permis de se procurer une grande partie des images des JO 2012 et 2008. À cela, ajoutons également le film officiel produit par la société anglaise *Fight films*, les enregistrements des retransmissions de certaines chaînes de télévision européennes ainsi que les archives de l'ENTV. De ce fait, la durée totale des enregistrements utilisés pour les besoins de la présente étude s'élève à 46 heures, une minute et 48 secondes (Tab 2.6).

	-60	-66	-73	-81	-90	-100	+100	Total
Athènes	92:54:00	82:18:00	153:02:00	123:04:00	114:03:00	135:03:00	110:40:00	811:04:00
Pékin	113:28:00	130:34:00	105:59:00	173:01:00	148:13:00	123:40:00	131:50:00	926:45:00
Londres	135:02:00	165:01:00	160:53:00	170:14:00	140:11:00	110:17:00	142:21:00	1023:59:00

Tab 2.6 : Durée des enregistrements des combats par catégorie de poids (mn)

2.7. Champ d'analyse

Cette étude portera sur l'analyse des déterminants techniques et tactiques participant à la production du Nage-waza et du Ne-waza. Leur identification a été possible grâce à la méthode d'observation en différé. Ce choix est justifié par les avantages que cette méthode propose. En effet, compte tenu de la complexité de la discipline qui se manifeste à travers des situations très changeantes qui se produisent aussi bien en attaque qu'en défense lors d'un combat de judo, il est extrêmement ardu de procéder à son observation en direct.

Justifiant l'avantage de cette méthode, DROZ évoqué par VERMERSCH (1984), affirma que "l'enregistrement vidéo devient un pseudo terrain, sur lequel les conduites se présentent de manière assez dense par rapport à la question posée et le chercheur opère un échantillonnage des conduites en fonction de la question qu'il se pose ; quitte à revenir sur le même univers comportemental en fonction d'une autre hypothèse". MARTINEAU (2004) estima que le principal avantage de la vidéo "réside dans le fait de permettre la reprise de l'observation. Une fois filmé l'événement peut en effet être revu autant de fois qu'on le souhaite ce qui peut en permettre une analyse très fine,..., La vidéo peut ainsi provoquer un sentiment de toute puissance chez le chercheur, certain alors de ne rien rater. Cela est bien entendu une illusion qui peut inhiber l'acuité perceptive du chercheur".

La très grande variabilité des données observables ajoute aussi de la difficulté à cet exercice. Au cours de cette observation des trois olympiades pas moins de 3160 actions ont été visionnées dont 2881 actions en Nage-waza et 280 actions en Ne-waza. Pour le médaillé d'or et le médaillé d'argent, l'observation en différé a concerné le visionnage de leur premier tour préliminaire qui selon le nombre de participants par catégorie de poids était soit le 1/32 soit le 1/16 tour, puis les tours suivants 1/8 ; 1/4 ; la demi-finale et enfin la finale. Quant aux médaillés de bronze en plus de leurs premiers combats nous avons procéder aussi à l'observation de leurs combats de repêchage.

Concrètement, le combat de judo est constitué par un ensemble de séquences au nombre d'une dizaine ou plus, lesquelles se subdivisent à leur tour en actions. L'action est un enchaînement de plusieurs périodes, laquelle débute par un **Hajime** lancé par l'arbitre, s'ensuit une préparation, un Kumi-kata, un mouvement, une attaque, une transition et un **Matte** qui signifie sa fin. L'observation globale n'étant pas possible, ce qui nous amène à opter pour une observation analytique. Ainsi, en fonction des objectifs fixés de l'étude, elle portera sur les variables de chacune de ces parties de l'action. MARCON et al (2010) rappelèrent à bon escient que le judo reste un sport intermittent. En tant que tel, il est important de caractériser les actions

impliquées dans un combat afin que la formation puisse être structurée de manière à simuler les exigences de la concurrence.

Parmi les indicateurs de la technique qui ont fait l'objet de cette observation, nous citons l'instant de projection de l'adversaire, le nom de la technique, le groupe auquel elle appartient, l'avantage obtenu, le type de Kumi-kata, le côté de la projection, la direction d'attaque. Pour les indicateurs de la tactique nous sommes intéressés à l'option tactique choisie pour mener l'attaque ou la défense. Notre démarche d'analyse s'articulera sur l'étude de trois niveaux. Le premier concernera les manifestations techniques et tactiques sollicitées durant les trois olympiades. Le second prendra en considération les productions techniques et tactiques développées par les sept catégories de poids durant chaque tournoi. Enfin, une attention particulière sera accordée à la détermination de la performance tant du point de vue technique que tactique des médaillés d'or, d'argent et de bronze.

Cette analyse a pris en considération l'efficacité technique déterminée au cours de ces combats et se présente comme suit :

$$I = \frac{\textit{Somme des actions réussies}}{\textit{Somme des actions tentées}} \times 100\%$$

2.8. Instrument d'observation

C'est une observation systématique qui a été choisie dans le cadre de cette recherche pour recueillir des données d'enregistrement durant la compétition. Elle se caractérise par l'utilisation d'une grille d'observation standardisée utilisée de manière systématique sans une implication personnelle. La conception de cette grille d'observation pour la collecte des données a pris en considération l'intégralité des variables pertinentes du savoir technique et tactique impliquées dans les combats de ces médaillés. Néanmoins, en raison de son importance c'est aussi une manière de

s'inscrire dans la logique de SIKORSKI, lequel en 1971 fut le premier à faire usage d'une grille d'observation dans un travail de recherche en judo (KULASA et KALINA, 2008).

Son choix s'explique par le fait qu'elle reste un élément méthodologique très prisé et cela en raison de ses nombreux impératifs (PIASENTA, 1990). Mais la grille d'observation n'a pas aussi la prétention de rendre compte de toute la difficulté qui survient lors d'un combat de judo. À ce propos, GRANG (1973) attira l'attention sur ses limites en déclarant que "toute fiche correspond à une organisation ou en fonction d'objectif. Elle risque de mettre des œillères qui empêchent de voir l'ensemble". Cet avis est rejoint par celui de MARTINEAUX (2004) qui considéra que "le principal avantage d'une grille (quelle qu'elle soit) est de centrer le regard du chercheur et d'éviter ainsi de se sentir envahi par une trop vaste gamme de faits à observer. Par contre, son principal désavantage est justement de restreindre le regard. En effet, un usage trop servile peut conduire le chercheur à la stérilité intellectuelle".

2.9. Analyse des données

Devant la diversité des solutions informatiques disponibles pour l'analyse des données, notre choix s'est porté volontairement sur la dernière version 2015.1 du logiciel XLSTAT pour le traitement de la masse considérable de données recueillies lors de cette analyse. Ceci s'explique grâce au fait qu'il est en effet le logiciel d'analyse de données et de statistiques pour Microsoft Excel le plus achevé et le plus utilisé. Cependant, la facilité de sa prise en main est un autre argument qui a été pris en considération dans le cadre de son choix. Il faut admettre qu'il présente également de très nombreuses fonctionnalités qui rendent Excel un outil performant et facile d'accès pour répondre à la majorité des besoins en analyse de données et modélisation.

Pour le traitement statistique de ces données, nous avons fait appel aux paramètres de localisation (le mode, la moyenne), aux indices de dispersion (l'étendue et écart-type), au test de *Khi²* ($P < 0.05$) ainsi que l'analyse factorielle des correspondances (*AFC*). Par ailleurs, compte tenu du fait que notre étude porte sur des petits échantillons puisqu'elle s'intéresse uniquement aux performances des médaillés olympiques de chaque catégorie de poids, elle présente donc quelques difficultés à énoncer, selon CHAMPELY (2004), "des hypothèses raisonnables sur la forme précise des lois qui ont pu générer les données et de pouvoir les "vérifier". L'approche non paramétrique est alors toute indiquée". En conséquence, l'étude comparative de la variable enregistrée au cours de chaque tournoi olympique a été conduite par le biais du test non paramétrique de *Wilcoxon* pour échantillons appariés bilatéral au seuil de signification 0,05. De même, le test non paramétrique pour k échantillons appariés de *Friedman* au même seuil de signification 0,05 a été utilisé pour l'étude des différentes variables de ces trois compétitions olympiques.

Chapitre 3. Analyse des résultats

3.1. La technique au centre de l'activité offensive

3.1.1. État de la production offensive

3.1.1.1. L'activité offensive totale des médaillés olympiques

L'activité offensive totale en compétition caractérise la somme des actions tentées tant en Nage-waza qu'en Ne-waza par les médaillés durant l'ensemble de leurs combats. Effectivement, les médaillés des JO 2008 ont fait preuve de la plus grande activité offensive grâce à un total de 1098 actions enregistrées durant toute la compétition, devançant certes ceux des JO 2004 avec 1073 actions mais aussi ceux des JO 2012 avec 989 actions. Ce qui a engendré une activité moyenne par combat de $7,7 \pm 5,0$ actions durant les JO 2008, devant $7,1 \pm 4,5$ actions lors des JO 2004 et $7,0 \pm 4,2$ actions au cours des JO 2012.

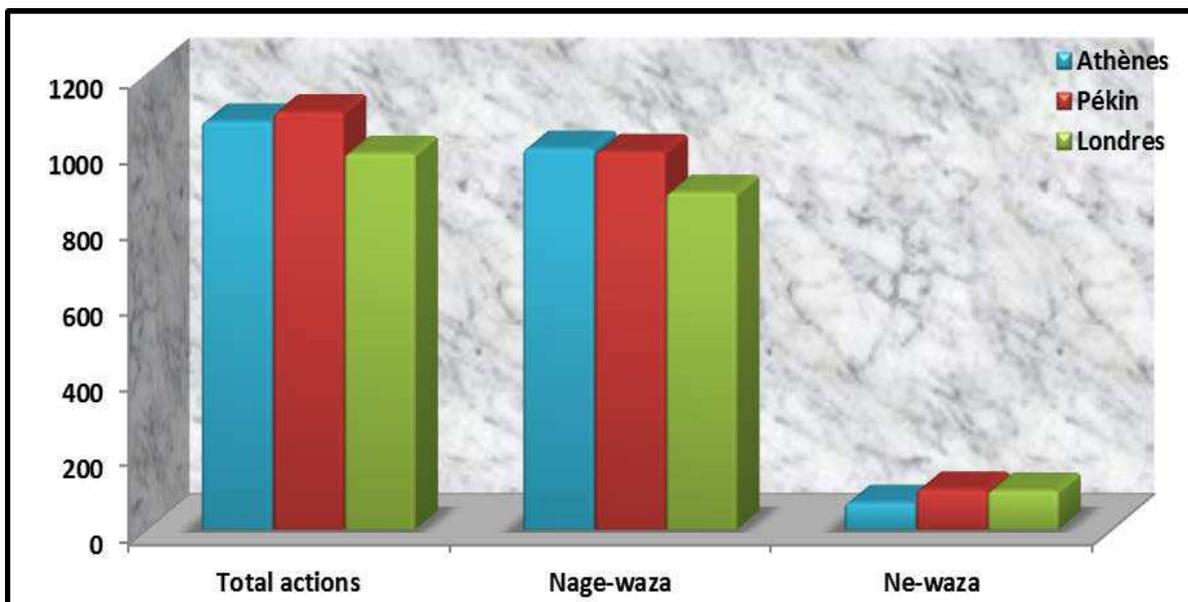


Fig 3.1 : Dynamique des actions offensives lors des trois olympiades

L'activité en Nage-waza s'est distinguée par une chute progressive au fur des trois compétitions ; en perdant d'abord entre les JO 2004 et JO 2008 à peine 9 actions soit 0,9% ce qui est insignifiant, puis a enregistré un fort déclin de 107 actions soit 10,8% entre les JO 2008 et JO 2012. Par conséquent, l'activité moyenne

produite par combat dans ce travail était de $6,9 \pm 4,8$ actions aux JO 2008, précédant les $6,6 \pm 4,5$ actions des JO 2004 et $6,2 \pm 4,1$ actions des JO 2012. Quant au Ne-waza, son activité a augmenté entre les JO 2004 et JO 2008 de 35 actions soit 49,3%, puis a observé une petite perte entre les JO 2008 et JO 2012 de 3 actions soit 2,8%. Tout ceci a développé une moyenne par combat quasi-identique pour les trois tournois avec $0,7 \pm 1,1$ actions pour les JO 2008 ; $0,7 \pm 1,0$ pour les JO 2012 et $0,5 \pm 0,8$ actions pour les JO 2004. En valeur relative, les médaillés des JO 2004 ont manifesté la plus grande activité dans le secteur du Nage-waza grâce à une part de 93,4% du total d'actions, devant ceux des JO 2008 avec 90,4% et ceux des JO 2012 avec 89,6%. En Ne-waza, les médaillés des JO 2012 avec 10,4% du total d'actions ont montré le plus grand dynamisme au sol dépassant ceux des JO 2008 avec 9,7% et ceux des JO 2004 avec 6,6% comme les moins actifs dans ce domaine (Fig 3.1).

S'agissant de l'activité totale de chaque catégorie de poids (Fig 3.2), aux JO 2004 la catégorie (-73 kg) avec une part de 21,5% du total d'actions de cette compétition est de loin la plus dynamique, et la seule, au cours de ces trois olympiades à avoir dépassé le seuil du 1/5 de l'activité total offensive ; son dynamisme dépasse aussi le total cumulé des catégories les moins actives (-66 kg) et (+100 kg) de cette épreuve. Durant les JO 2008 la catégorie (-81 kg) avec 18,9% du total d'actions est la plus offensive, tandis que la catégorie (-90 kg) avec 11,1% est la moins offensive. Au cours des JO 2012 la catégorie (-66 kg) avec 19,5% du total d'actions s'illustre comme la plus dynamique ; son activité surpasse celle cumulée des catégories (-100 kg) et (+100 kg). Ces deux dernières catégories, en enregistrant chacune une activité offensive inférieure à 10%, sont considérées comme étant les moins actives de ces trois olympiades. L'activité offensive moyenne par catégorie de poids est presque similaire entre celle des JO 2004 avec $153 \pm 41,3$ actions et les JO 2008 avec $156,9 \pm 30,0$ actions, mais reste tout de même supérieure à celle des JO 2012 avec $141,3 \pm 43,4$ actions.

Le test de Wilcoxon n'a pas autorisé le rejet de l'hypothèse nulle étant donné que la p-value calculée à chaque comparaison est supérieure au niveau de signification $P < 0.05$; autrement dit, la différence entre les volumes de l'activité offensive totale tentés par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative mais également que ces volumes suivent la même loi de distribution. Toutefois, le test de Friedman utilisé pour l'étude de ces volumes a permis de ne pas rejeter l'hypothèse nulle du fait que la p-value calculée (0,495) est supérieure au niveau de signification $P < 0.05$, ce qui sous-entend qu'il n'y a pas de différence significative entre ces volumes.

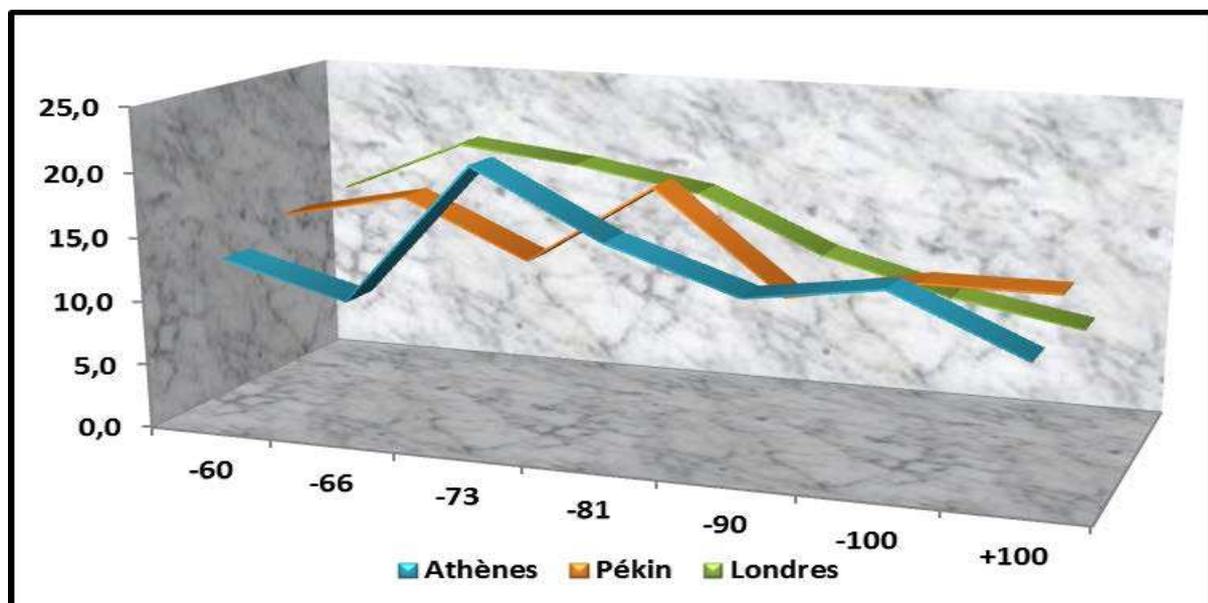


Fig 3.2 : Fréquences de l'activité offensive totale des catégories de poids

Les vingt et un médaillés d'or des trois olympiades ont eu une activité offensive partagée en cinq intervalles (Tab 3.1). Ainsi, la tranche moyenne qui se trouve être la plus sollicitée est celle comprise entre 30 et 40 actions puisque 38,1% de ces médaillés s'y retrouvent. La tranche supérieure à 50 actions marquant ainsi la plus grande activité offensive a été enregistrée par 19% des médaillés d'or tandis que celle inférieure à 20 actions incluant les moins actifs a été du ressort de 9,5% des médaillés d'or. D'un autre côté, l'activité offensive moyenne de ces médaillés d'or est presque équivalente entre celle des JO 2004 et 2012 avec respectivement $34,1 \pm 12,8$

actions et $34,1 \pm 11,7$ actions ; alors que celle des JO 2008 est légèrement inférieure avec $33,1 \pm 13,8$ actions. Selon le test Wilcoxon, la différence entre les volumes de l'activité offensive totale tentés par les champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Compte tenu d'une p-value calculée (0,867) supérieure au niveau de signification $P < 0,05$, le test de Friedman n'a pas exprimé une différence significative entre ces volumes.

actions	n	%
<20	2	9,5
20-30	5	23,8
30-40	8	38,1
40-50	2	9,5
>50	4	19,0

Tab 3.1 : Fréquences de l'activité offensive totale des médaillés d'or

La répartition de l'activité offensive totale des vingt et un médaillés d'argent (Tab 3.2) a distingué quatre intervalles presque équivalents. La plus sollicitée est la tranche de l'activité totale offensive qui comporte entre 20 et 30 actions car 28,6% des vice-champions olympiques s'y trouvent. Les trois intervalles restants ont chacun 23,8% des médaillés d'argent. Par ailleurs, l'activité offensive moyenne la plus élevée est celle enregistrée par les médaillés d'argent des JO 2008 avec $45,6 \pm 20,4$ actions, suivie par celle des JO 2004 avec $39,4 \pm 15,7$ actions et les JO 2012 avec $34,3 \pm 9,1$ actions. D'après le test de Wilcoxon la différence entre les volumes de l'activité offensive totale tentés par les vice-champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Cependant, en raison d'une p-value calculée (0,565) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$), le test de Friedman n'a pas dévoilé une différence significative entre ces volumes.

actions	n	%
<20	0	0,0
20-30	6	28,6
30-40	5	23,8
40-50	5	23,8
>50	5	23,8

Tab 3.2 : Fréquences de l'activité offensive totale des médaillés d'argent

L'activité offensive totale des quarante et deux médaillés de bronze (Tab 3.3) est répartie en cinq intervalles. Deux tranches se distinguent le plus, celles incluant 30 à 40 actions et de 40 à 50 actions avec une fréquence cumulée de 57,2% des médaillés de bronze. En revanche, les plus actifs, c'est-à-dire dépassant les 50 actions, représentent 16,7% des médaillés ; alors que de l'autre côté, les médaillés les moins actifs avec moins de 20 actions constituent à peine 9,5% de cet ensemble. L'activité totale moyenne fournie par ces médaillés de bronze reste presque équivalente entre les trois épreuves olympiques.

actions	n	%
<20	4	9,5
20-30	7	16,7
30-40	12	28,6
40-50	12	28,6
>50	7	16,7

Tab 3.3 : Fréquences de l'activité offensive totale des médaillés de bronze

En effet, elle est de $39,9 \pm 12,7$ actions aux JO 2004 ; $39,1 \pm 13,2$ actions lors des JO 2008 et $36,4 \pm 16,2$ actions aux JO 2012. Pour le test de Wilcoxon la différence entre les volumes de l'activité offensive totale tentés par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). De même, le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,807) est supérieure au niveau de signification, n'a pas révélé une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0,05$).

3.1.1.2. Prestation globale des médaillés olympiques en Nage-waza

En matière de Nage-waza (Fig 3.3) deux catégories se détachent particulièrement, la première comme étant la plus active de toutes est la catégorie (-73 kg) aux JO 2004 avec une fréquence relative de 21,7% du travail total debout de cette compétition, la seconde est la catégorie (+100 kg) aux JO 2012 avec une part de 8,4% considérée comme la moins active de ces trois compétitions. Trois catégories de poids, (+100 kg) aux JO 2004, (-100 kg) et (+100 kg) aux JO 2012, n'ont pas atteint le seuil de 10% durant leurs différents affrontements. La différence entre la catégorie la plus active et la catégorie la moins active est de 11,9% aux JO 2004 ; de 7,5% aux JO 2008 et de 11% aux JO 2012. L'activité offensive moyenne qui est de $143,1 \pm 39,8$ actions pour les JO 2004 et $141,9 \pm 25,7$ actions pour les JO 2008 est presque identique. Celle des JO 2012 avec $126,6 \pm 37,9$ actions est de loin inférieure aux deux premières éditions.

La différence entre les volumes de l'activité offensive en Nage-waza tentés par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$) selon le test de Wilcoxon. Par ailleurs, il n'existe pas de différence entre ces mêmes volumes pour le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,772) est supérieure au niveau de signification.

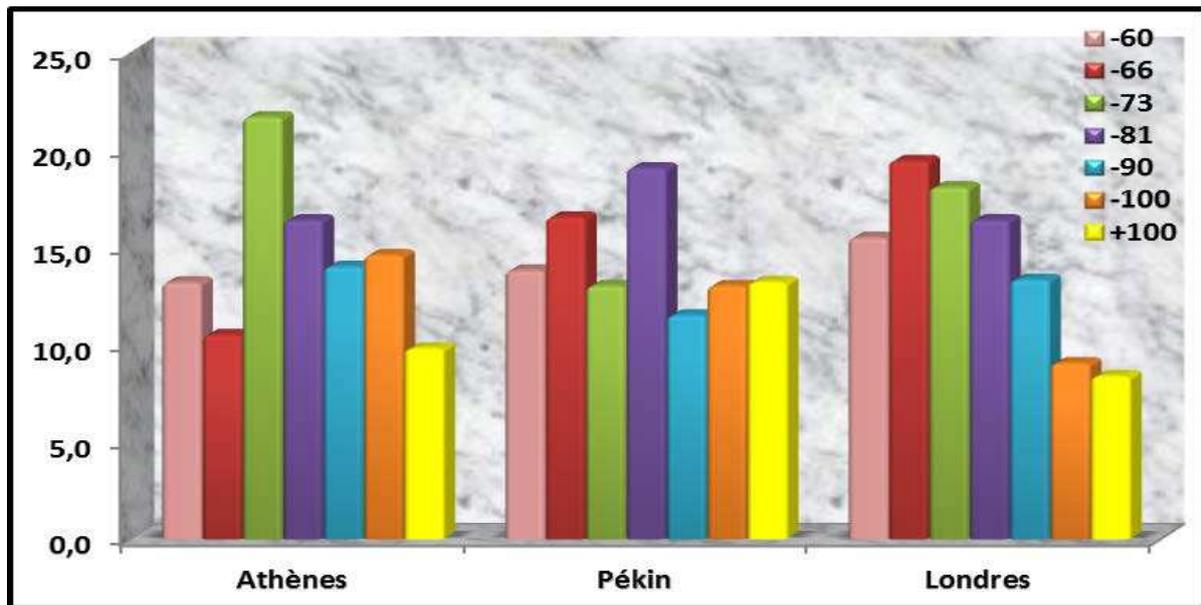


Fig 3.3 : Fréquences de l'activité des catégories de poids en Nage-waza

L'activité offensive en Nage-waza des médaillés d'or (Tab 3.4) observe une distribution de fréquences en cinq intervalles. Deux tranches s'illustrent, la première étant la moins active et concerne l'activité inférieure à 30 actions, laquelle regroupe pas moins de 57,1% de ces champions ; la deuxième qui est la plus active et se rapporte à l'activité supérieure à 30 actions et plus et qui réunit quelque 42,2% de médaillés d'or.

actions	n	%
<20	4	19,0
20-30	8	38,1
30-40	4	19,0
40-50	4	19,0
>50	1	4,8

Tab 3.4 : Fréquences de l'activité offensive du Nage-waza des médaillés d'or

L'activité offensive des médaillés d'or a connu une décroissance au fil des trois épreuves ; elle est passée d'une moyenne de $32,1 \pm 13,1$ actions aux JO 2004 à $30,1 \pm 12,4$ actions aux JO 2008 et à $30,1 \pm 10,2$ aux JO 2012. Tenant compte du test de Wilcoxon, la différence entre les volumes de l'activité offensive en Nage-waza tentés par les champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Même le test de Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,565) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

L'activité offensive des médaillés d'argent (Tab 3.5) se répartit en deux grandes parts, la première considérée comme la moins active du fait qu'elle est inférieure à 30 actions, laquelle regroupe 42,8% de ces vice-champions olympiques ; tandis que la seconde vue comme la plus active parce qu'elle se rapporte à l'activité supérieure à 30 actions et concentre 57,1% de ces médaillés. À la différence des médaillés d'or dont 19% des champions olympiques ont une activité inférieure à 20 actions, les vice-champions olympiques ne sont que 9,5% à enregistrer ce volume. En revanche, 14,3% de ces médaillés d'argent ont une activité dépassant les 50 actions contre seulement 4,8% des médaillés d'or.

actions	n	%
<20	2	9,5
20-30	7	33,3
30-40	5	23,8
40-50	4	19,0
>50	3	14,3

Tab 3.5 : Fréquences de l'activité offensive du Nage-waza des médaillés d'argent

La meilleure moyenne offensive a été enregistrée lors des JO 2008 avec $40,7 \pm 19,4$ actions, alors que la plus faible est celle des JO 2012 avec $28,9 \pm 8,9$ actions. Conformément au test de Wilcoxon, la différence entre les volumes de l'activité offensive en Nage-waza tentés par les vice-champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Ceci est aussi valable pour le test de Friedman, lequel n'a pas pu montrer une différence significative entre ces mêmes volumes par la faute d'une p-value calculée (0,396) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$). Les médaillés de bronze ont fait preuve de deux tranches distinctes en matière de l'activité offensive (Tab 3.6). La première se rapporte à celle inférieure à 30 actions, laquelle regroupe que 38,1% de ces médaillés ; alors que la seconde concernant l'activité supérieure à 30 actions et qui réunit 61,9% de ces mêmes médaillés. En comparaison avec les médaillés d'or et d'argent, il semble que les médaillés de bronze se distinguent par leur très grande activité offensive en Nage-waza.

actions	n	%
<20	5	11,9
20-30	11	26,2
30-40	10	23,8
40-50	10	23,8
>50	6	14,3

Tab 3.6 : Fréquences de l'activité offensive du Nage-waza des médaillés de bronze

Celle-ci a décliné au cours des trois olympiades en passant d'une moyenne de $36,8 \pm 11,4$ actions aux JO 2004 à par une moyenne de $35,5 \pm 12,9$ actions aux JO 2008, et à une moyenne de $33,8 \pm 15,8$ actions aux JO 2012. En se référant au test de Wilcoxon, la différence entre les volumes de l'activité offensive en Nage-waza adoptés par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ;

JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). De son côté, le test de Friedman n'a pas pu dégager une différence significative entre ces mêmes volumes compte tenu d'une p-value calculée (0,982) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

3.1.1.3. Prestation globale des médaillés olympiques en Ne-waza

Concernant l'activité en Ne-waza (Fig 3.4), quatre catégories, dont deux aux JO 2008 et deux aux JO 2012, se sont caractérisées nettement par leur prédominance compte tenu du fait qu'étant les seules à avoir enregistré un volume supérieur à 20% du total d'actions de ce secteur. Grâce à une part de leur activité estimée respectivement à 24,5% pour la catégorie (-60 kg) et la catégorie (-66kg) aux JO 2008; à 20,4% pour la catégorie (-66 kg) et à 21,4% pour la catégorie (-73 kg) aux JO 2012, ces catégories sont les plus actives. L'intérêt porté vers la recherche de solutions techniques aux combats par le biais du Ne-waza semble être l'apanage des catégories légères. En outre, la faiblesse dans ce secteur a été singularisée par cinq catégories, lesquelles privilégient à outrance le Nage-waza et n'ont pas pu consacrer un seuil au moins équivalent à 10%. Parmi elles, la catégorie (-90 kg) est sans aucun doute la moins active compte tenu de ses volumes trop bas enregistrés au cours de ces tournois olympiques.

Enfin, Les JO 2008 avec $15,1 \pm 7,0$ actions ont enregistré l'activité moyenne la plus élevée, suivie par celle des JO 2012 avec $14,7 \pm 7,4$ actions et les JO 2004 avec $10,1 \pm 4,1$ actions à la dernière place. Pour le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes de l'activité offensive en Ne-waza sollicités par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Il en est de même pour le test de Friedman qui, aussi, n'a pas pu faire preuve d'une différence significative entre ces mêmes volumes à cause d'une p-value calculée (0,180) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

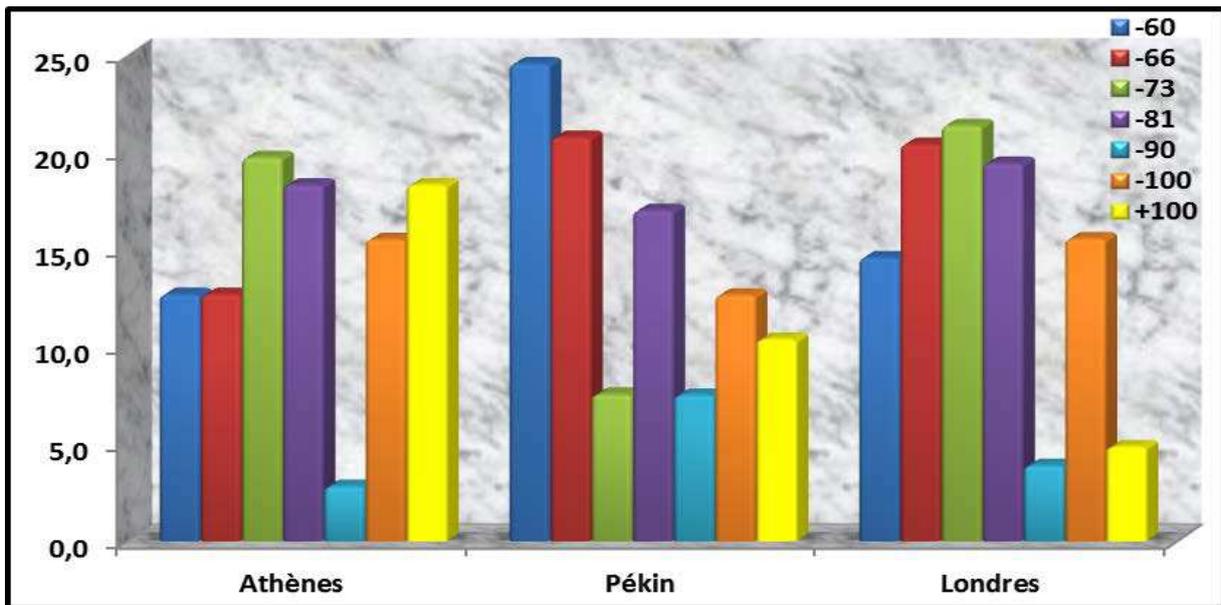


Fig 3.4 : Fréquences de l'activité en Ne-waza des catégories de poids

L'activité offensive en Ne-waza des médaillés d'or regroupe trois intervalles de fréquences distincts (Tab 3.7). Le premier étant le moins actif compte tenu de son volume inférieur à trois actions enregistrées durant toute la compétition, concentre 47,6% des champions olympiques. Le deuxième considéré comme moyen grâce à une activité comprise entre 3 et 6 actions regroupe 38,1% de ces champions. Quant au dernier, étant le plus actif avec un volume compris entre 6 et 9 actions compte à peine 14,3% des médaillés d'or. En outre, l'activité moyenne de ces champions olympiques est montée progressivement de $1,4 \pm 1,3$ actions lors des JO 2004 à $3,0 \pm 2,7$ actions aux JO 2008 pour finir à $4,0 \pm 2,2$ actions durant les JO 2012. Le test de Wilcoxon n'a pu montrer entre les volumes de l'activité offensive en Ne-waza adoptés par les médaillés d'or durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 une différence significative ($P < 0.05$). C'est le cas, également, du test de Friedman qui n'a pas confirmé une différence significative entre ces mêmes volumes pour cause d'une p-value calculée (0,156) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

actions	n	%
<3	10	47,6
3-6	8	38,1
6-9	3	14,3
9-12	0	0,0
>12	0	0,0

Tab 3.7 : Fréquences de l'activité offensive du Ne-waza des médaillés d'or

Les médaillés d'argent se sont distingués par une activité offensive répartie en cinq intervalles de fréquences (Tab 3.8). La première tranche dont l'activité est inférieure à six actions sollicitées le long de la compétition regroupe 71,5% de ces vice-champions olympiques, alors que la deuxième qui concerne l'activité supérieure à six actions concentre 28,6% de ces mêmes médaillés. Par ailleurs, l'activité moyenne des médaillés d'argent a connu une progression au cours de ces trois olympiades en passant de $2,6 \pm 2,1$ actions aux JO 2004 à $4,9 \pm 3,9$ actions lors des JO 2008 pour atteindre enfin $5,4 \pm 4,2$ actions durant les JO 2012.

actions	n	%
<3	9	42,9
3-6	6	28,6
6-9	3	14,3
9-12	2	9,5
>12	1	4,8

Tab 3.8 : Fréquences de l'activité offensive du Ne-waza des médaillés d'argent

Par le biais de ces moyennes, les médaillés d'argent confirment leur supériorité dans ce domaine par rapport aux médaillés d'or. S'agissant du test de Wilcoxon, il n'a pas été en mesure d'attester d'une différence significative entre les volumes de l'activité offensive en Ne-waza sollicités par les vice-champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). De même, le test de Friedman n'a pas manifesté une différence significative entre ces mêmes volumes puisque la p-value calculée (0,163) est supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

Quatre intervalles de fréquences représentent la distribution de l'activité offensive en Ne-waza des médaillés de bronze (Tab 3.9). Il est clair que ces médaillés se caractérisent par leur faiblesse dans ce secteur d'activité étant donné que pas moins de 85,7% d'entre eux ont enregistré un volume inférieur à six actions au cours de leur parcours compétitif. En revanche seuls 14,3% de médaillés de bronze ont sollicité un volume supérieur à six actions. L'activité moyenne de ces médaillés est passée de $3,1 \pm 2,7$ actions lors des JO 2004 pour atteindre son apogée durant les JO 2008 avec $3,6 \pm 2,5$ actions et décroître à $2,6 \pm 2,2$ actions aux JO 2012.

actions	n	%
<3	20	47,6
3-6	16	38,1
6-9	4	9,5
9-12	2	4,8
>12	0	0,0

Tab 3.9 : Fréquences de l'activité offensive du Ne-waza des médaillés de bronze

De plus, le test de Wilcoxon n'a pas été susceptible d'indiquer une différence significative entre les volumes de l'activité offensive en Ne-waza tentés par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). Par ailleurs, parce que la p-value calculée (0,346) est supérieure au niveau de signification, le test de Friedman n'a pas été pareillement capable de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0.05$).

3.1.1.4. Dynamique globale des groupes du Nage-waza

Le choix des groupes techniques utilisés dans le cadre offensif du travail debout a révélé une différenciation caractérisée par absence de similitudes au sein des configurations propres à chaque olympiade (Fig 3.5). Le Te-waza se distingue par sa prépondérance par rapport aux autres groupes au cours des deux premières éditions grâce à un volume de 41,7% aux JO 2004 et 45,5% aux JO 2008 assurant de la sorte une certaine stabilité ; cette domination est perdue lors des JO 2012 au profit d'Ashi-waza qui a surplombé cette épreuve avec une part de 42,8%.

Si la première place est restée longtemps sous l'emprise d'un seul groupe en l'occurrence Te-waza, en revanche ce n'est pas le cas de la seconde place qui a connu plusieurs changements au cours de ces compétitions. Durant les JO 2004, Ashi-waza avec 31,4% s'est octroyé cette deuxième place, laquelle a été abandonnée quatre ans plus tard au détriment de Sutemi-waza, lequel avec une part de 27,3% a marqué fortement cette compétition ; pour être cédée encore une fois lors des JO 2012 au groupe Te-waza grâce à un volume de 38,7%. Le groupe Goshi-waza ne s'est jamais mêlé à cette lutte de leadership en raison de sa faiblesse constatée durant les trois épreuves ; son meilleur résultat reste celui acquis au JO 2004 avec seulement 5,4%, lequel s'est dégradé par la suite progressivement pour atteindre 3,3% aux JO 2012. Les groupes techniques du Ne-waza (Fig 3.6) donnent l'impression d'observer la même structure de prédilection d'usage chez les médaillés durant les trois olympiades.

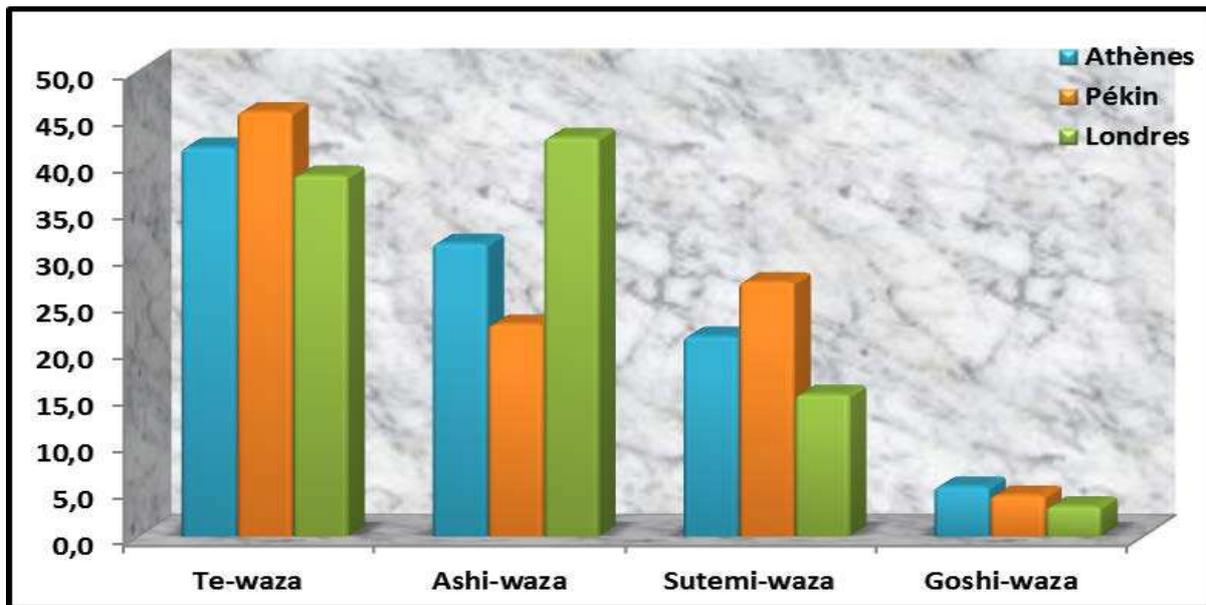


Fig 3.5 : Fréquences (%) des groupes techniques du Nage-waza

C'est une certaine stabilité qui s'est dégagée au fil des compétitions à travers laquelle une logique a été perpétrée par les médaillés dans leurs choix techniques au sol interdisant, par-là, l'émergence de toute surprise. Ainsi, le groupe Osae-komi-waza semble être privilégié par rapport aux autres groupes en dominant l'activité au sol ; son apogée a été atteinte dès les JO 2004 avec une part de 56,4%. Malgré sa domination, cette part a glissé progressivement sous l'effet des autres groupes pour atteindre 52,4% aux JO 2012. Cette perte légère ne l'a pas empêché de surpasser à chaque fois le total cumulé des deux autres. De son côté, Kantsetsu-waza occupant à chaque fois la seconde place, a enregistré son meilleur score aux JO 2008 avec un volume de 34,0%, tandis que Shime-waza avec sa troisième place a inscrit son meilleur résultat avec 18,3% aux JO 2004.

S'agissant de la structure offensive des catégories de poids (Fig 3.7), trois structures ont été mises en évidence. La première, une configuration rare et unique à quatre groupes a été descellée aux JO 2004. La deuxième, une configuration à trois groupes qui est la plus répandue, et surtout été sollicitée lors des deux premiers tournois. La troisième qui est une configuration à deux groupes a été dominante au cours des JO 2012. L'olympiade 2004 s'est révélée être la plus variée car elle est la

seule compétition à avoir regroupé ces trois structures dont quatre variantes de la structure à trois groupes, une variante à quatre groupes et une variante à deux groupes.

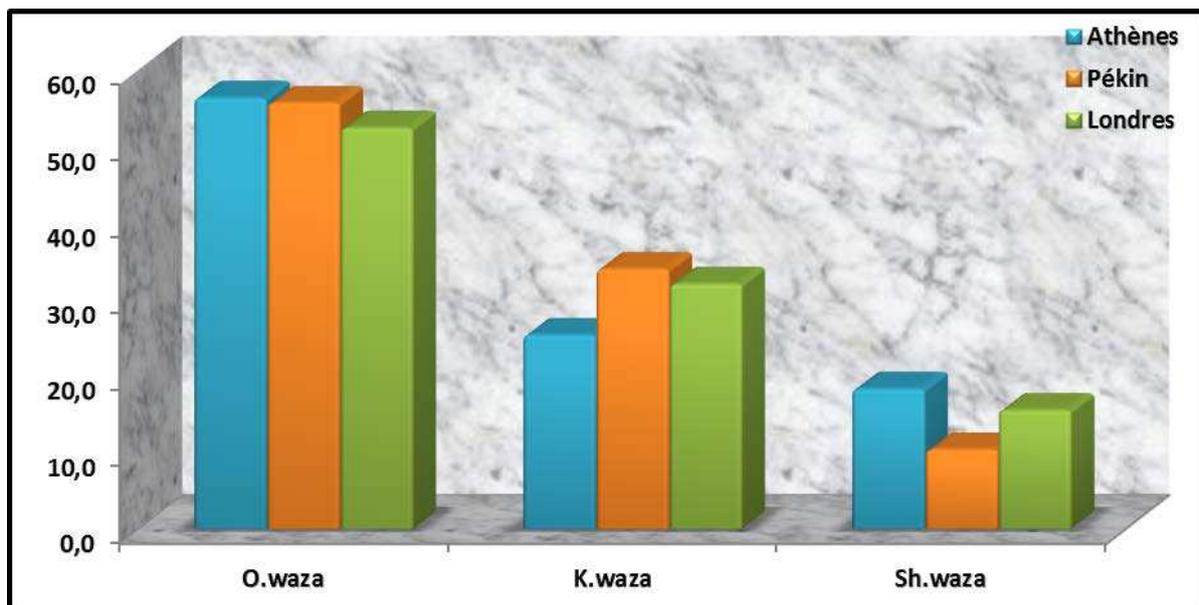


Fig 3.6 : Fréquences (%) des groupes techniques du Ne-waza

À l'inverse, les JO 2008 et 2012 se sont contentés de deux structures seulement. Les premiers ont affiché quatre variantes à trois groupes et une variante à deux groupes, tandis que les seconds ont présenté une variante à trois groupes et deux variantes à deux groupes. L'analyse des profils d'attaque a permis de mettre en évidence le fait que le groupe technique Te-waza n'est pas du tout l'appropriation des catégories légères mais aussi des catégories lourdes. Quatre catégories de poids, dont deux catégories (-60 kg) et (-100 kg) aux JO 2004 ; (-100 kg) aux JO 2008 et aussi (-100 kg) aux JO 2012, qui s'appuient largement sur le groupe Te-waza dans le cadre du choix de leurs techniques préférentielles. La part de ce groupe au sein de leur activité offensive dépasse à chaque fois les 60%. Trois autres catégories, desquelles (-73 kg) et (-90 kg) aux JO 2008 et (-90 kg) aux JO 2012, insistent également lors de leurs combats sur leur préférence pour le groupe Te-waza, lequel à chaque fois leur volume dépasse les 50% des actions tentées. De plus, onze catégories, dont (-66 ; -73 ; -81 et -90 kg) aux JO 2004 ; (-60 ; -66 ; -81 et -

100 kg) aux JO 2008 et (-60, -66 et -73 kg) aux JO 2012 favorisent aussi les techniques de ce groupe par le biais d'un volume qui devance le 1/3 des tentatives d'attaque durant leurs combats.

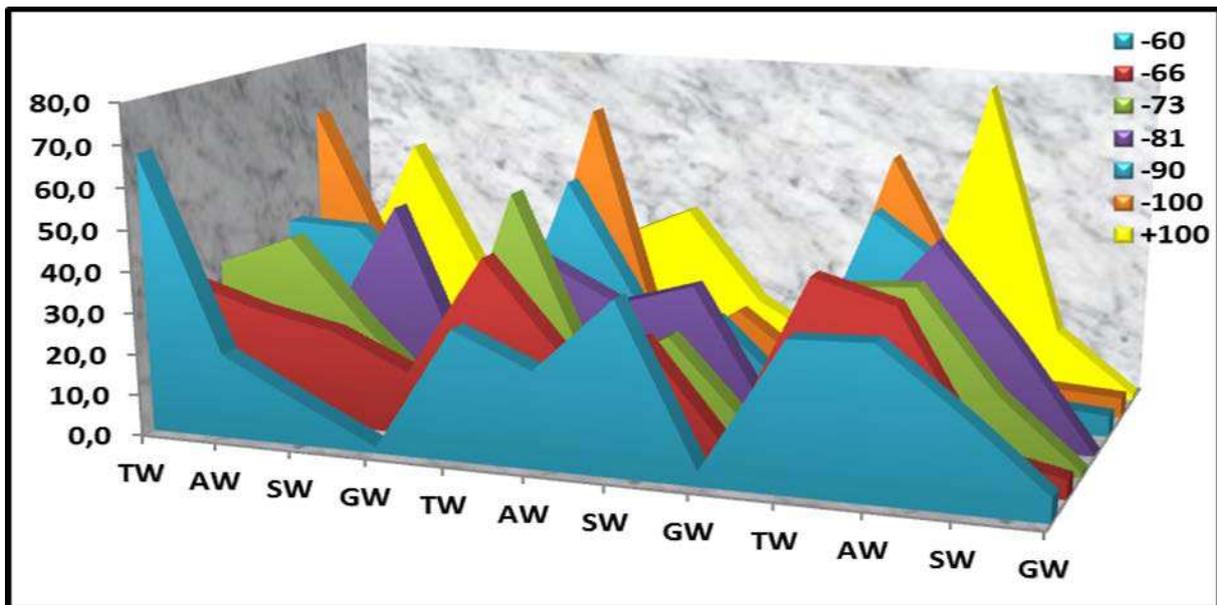


Fig 3.7 : Fréquences (%) des groupes techniques par catégorie de poids

Te-waza a été sollicité comme groupe "de base" par deux catégories de poids aux JO 2004, trois catégories aux JO 2008 et deux catégories aux JO 2012 ; mais comme groupe "auxiliaire", il a été choisi par quatre catégories de poids aux JO 2004, quatre catégories aux JO 2008 et trois catégories aux JO 2012 ; comme groupe "situationnel", il a été adopté par une catégorie aux JO 2004 et une autre aux JO 2012, et enfin comme groupe "occasionnel", il a été choisi par une seule catégorie aux JO 2012. L'usage par les catégories de poids du groupe Te-waza a évolué d'une manière irrégulière en passant d'un volume moyen de $59,7 \pm 28,2$ actions aux JO 2004 à $64,6 \pm 16,9$ actions au cours des JO 2008 pour baisser à $49,0 \pm 23,8$ actions lors des JO 2012. Par ailleurs, Te-waza a été sollicité comme groupe "de base" par deux catégories de poids aux JO 2004, trois catégories aux JO 2008 et deux catégories aux JO 2012 ; mais comme groupe "auxiliaire", il a été choisi par quatre catégories de poids aux JO 2004, quatre catégories aux JO 2008 et trois catégories aux JO 2012 ; comme groupe "situationnel", il a été adopté par une

catégorie aux JO 2004 une autre aux JO 2012, et enfin comme groupe "occasionnel", il a été choisi par une seule catégorie aux JO 2012. S'agissant du test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Te-waza contractés par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). De même que compte tenu d'une p-value calculée (0,368) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$), le test de Friedman n'a pas exprimé une différence significative entre ces mêmes volumes.

La catégorie (+100 kg) semble trancher d'une manière claire pour ses choix techniques en favorisant grandement le groupe Ashi-waza. Ainsi son volume est estimé à plus des 3/4 de ses attaques aux JO 2012 et à plus de la moitié de ses assauts aux JO 2004 ; alors qu'il est seulement de 41,2% aux JO 2008. Au demeurant, sept catégories de poids parmi lesquelles (-73 et -90 kg) aux JO 2004 et (-60 ; -66 ; -73 ; -81 et -90 kg) aux JO 2012 affichent un volume d'attaques appartenant à ce groupe bien supérieur au 1/3 des actions tentées durant leurs affrontements. Ensuite, quatre catégories, dont (-66 et -100kg) aux JO 2004 ; (-81 kg) aux JO 2008 et (-100 kg) aux JO 2012, ont accumulé une activité offensive dépassant le 1/4 du volume global des attaques menées en combats. Enfin, le volume de ce groupe de cinq catégories, dont (-60 kg) aux JO 2004 ; (-60 ; -66 et -90 kg) ainsi que (-81 kg) aux JO 2012, dépasse le 1/5 de la part des assauts utilisés durant leur compétition. Cette analyse montre bien que ce groupe n'est pas uniquement du ressort des catégories lourdes mais plutôt de l'ensemble.

Le volume moyen de ce groupe adopté par les catégories a été variable puisqu'il a baissé entre les JO 2004 et 2008 de $45,0 \pm 23,4$ actions à $32,3 \pm 17,0$ actions pour remonter à $54,1 \pm 17,2$ actions aux JO 2012. En tant que groupe "de base", Ashi-waza a été adopté par une catégorie de poids aux JO 2004 et une autre aux JO 2012 ; mais en tant que groupe "auxiliaire", il a été préféré par deux catégories aux JO 2004, une catégorie aux JO 2008 et cinq catégories aux JO 2012 ; alors qu'en tant que groupe "situationnel", il a été sollicité par quatre catégories aux JO 2004, quatre catégories aux JO 2008 et une catégorie aux JO 2012, et enfin

comme groupe "occasionnel", il a été choisi par deux catégories aux JO 2008. D'après le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Ashi-waza préférés par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). En revanche, celle entre les JO 2008 et 2012 est **significative** étant donné que la p-value (0,022) calculée est inférieure au niveau de signification ($P < 0.05$). S'agissant du test de Friedman, il n'a pas dévoilé une différence significative entre ces mêmes volumes en raison d'une p-value calculée (0,156) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

Deux catégories de poids, (-81 kg) aux JO 2004 et (-60 kg) aux JO 2008, sont les seules dont le volume consacré à Sutemi-waza dépasse les 40% de l'activité offensive globale du travail debout. Une seule catégorie, (-81 kg) aux JO 2012, a enregistré une activité dans ce groupe qui surpasse le 1/4 du volume global de l'activité offensive. Enfin, neuf catégories, parmi lesquelles (-66 ; -73 ; -90 et +100 kg) aux JO 2004 ; (-66 ; -73 ; -90 et -100 kg) aux JO 2008 et (-60 kg) aux JO 2012, favorisent 1/4 de leur attaques par le moyen de ce groupe. Le volume moyen de ce groupe adopté par les catégories a été variable puisqu'il a augmenté dans un premier temps en passant entre les JO 2004 et 2008 de $30,7 \pm 24,0$ actions à $38,7 \pm 16,6$ actions pour baisser à $19,3 \pm 12,3$ actions aux JO 2012. En ce qui concerne Sutemi-waza, en qualité de groupe "auxiliaire", a été adopté par une seule catégorie aux JO 2004 et deux catégories aux JO 2008 ; mais en tant que groupe "situationnel", il a été sollicité par quatre catégories aux JO 2004, cinq catégories aux JO 2008 et quatre catégories aux JO 2012 ; par contre en tant que groupe "occasionnel", il a été choisi par deux catégories aux JO 2004 et trois catégories aux JO 2012. Pour le test de Wilcoxon la différence entre les volumes du groupe Sutemi-waza choisis durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Alors que celle entre les JO 2008 et 2012 est **significative** du fait que la p-value calculée (0,016) est inférieure au niveau de signification ($P < 0.05$). De même, le test de Friedman en raison de la p-value calculée (0,018) est inférieure au niveau de signification, a révélé une différence **significative** entre ces mêmes volumes ($P < 0.05$).

En matière d'usage du Goshi-waza, une seule catégorie, (-66 kg) aux JO 2004, a vu son volume d'attaques dépasser les 10% de son activité offensive globale. Une autre catégorie (+ 100 kg) durant ces mêmes jeux avec une part de 9,2% d'attaques a su tirer profit de ce groupe. D'un autre côté, la catégorie (-81 kg) aux JO 2012, s'est illustrée comme étant l'unique à ne pas avoir fait appel à ce groupe de techniques dans le cadre des attaques du travail debout. Le reste des catégories de poids se sont surtout distinguées par leur manque de penchant envers ces techniques et font faiblement appel à ce groupe durant leurs combats. Le volume moyen de ce groupe adopté par les catégories de poids a connu une chute progressive en passant de $7,7 \pm 4,3$ actions aux JO 2004 à $6,3 \pm 2,2$ actions lors des JO 2008 pour atteindre ensuite $4,1 \pm 3,3$ actions au cours des JO 2012.

Quant au Goshi-waza, en qualité de groupe "situationnel" a été sollicité par une seule catégorie aux JO 2004 ; mais par contre en tant que groupe "occasionnel", il a été adopté par six catégories aux JO 2004, sept catégories aux JO 2008 et sept catégories aux JO 2012. La différence entre les volumes du groupe Goshi-waza retenus par les catégories de poids lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$) selon le test de Wilcoxon. Par ailleurs, il n'existe pas de différence significative entre ces mêmes volumes pour le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,237) est supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

Dans le but de déterminer une cartographie des profils offensifs des catégories de poids par rapport aux groupes techniques du travail debout lors des trois compétitions, il fallait procéder à une AFC afin d'analyser la correspondance entre le volume des actions tentées en attaque par groupe technique avec ces mêmes catégories de poids. Le test de χ^2 a déterminé une dépendance entre les médailles olympiques et l'activité offensive des groupes techniques du Nage-waza. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, nous sommes en droit de rejeter l'hypothèse nulle, et retenir l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%.

En outre, l'axe 1 de l'AFC (Fig 3.8) détermine l'opposition du volume de l'activité offensive des techniques faisant partie du groupe Ashi-waza adopté par trois catégories (-73, -90 et +100 kg) aux JO 2004 ; une catégorie (+100 kg) aux JO 2008, cinq catégories (-60, -66, -73, -81 et +100 kg) aux JO 2012 ainsi que des techniques du groupe Sutemi-waza tentées par deux catégories (-60 et 81 kg) aux JO 2008 par rapport au volume de l'activité offensive des techniques appartenant au groupe Te-waza sollicitées par les catégories (-60 et -100 kg) aux JO 2004 ; quatre catégories (-73, -90 et -100 kg) aux JO 2008 et la catégorie (-100 kg) aux JO 2012. L'axe 2 précise l'opposition des catégories de poids (-73, -90 et 100 kg) aux JO 2004 ; (+ 100 kg) aux JO 2008 et (-73 et 66 kg) aux JO 2012, lesquelles ont adopté dans le cadre de leur activité offensive les techniques du groupe Ashi-waza ainsi que les catégories (-60 et -100 kg) aux JO 2004 et (-90 et -100 kg) aux JO 2012 qui ont sollicité les techniques du groupe Te-waza par rapport aux catégories de poids (-66 et -81 kg) aux JO 2004 ; (-60, -66, -73 et -81 kg) aux JO 2008 et (-81 kg) aux JO 2012, lesquelles ont fait appel aux techniques du groupe Sutemi-waza.

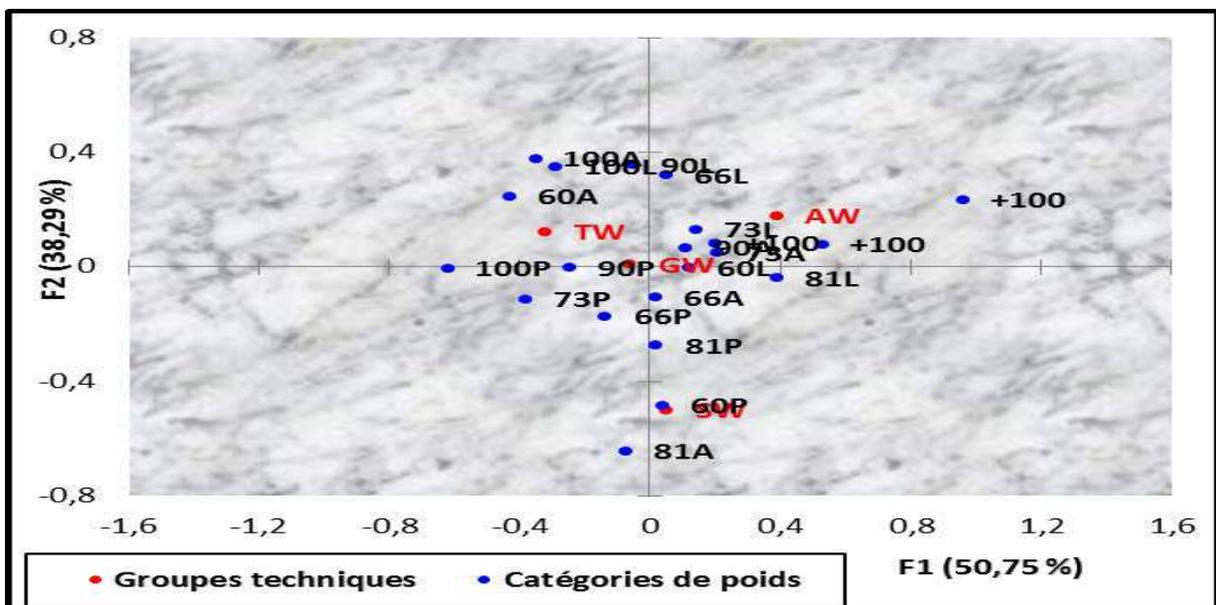


Fig 3.8 : AFC des catégories de poids et activité offensive par groupe technique

3.1.1.5. Choix en Nage-waza des médaillés olympiques

3.1.1.5.1. Cas des médaillés d'or

L'activité offensive des médaillés d'or en matière de Te-waza est répartie en cinq intervalles de fréquences (Tab 3.10). La concentration de ces champions olympiques baisse au fur et à mesure que l'activité augmente. La tranche la plus importante est celle qui intègre une activité inférieure à 20 actions de ce groupe au cours de la compétition. C'est-à-dire les deux premiers intervalles, lesquels concentrent 81% de ces médaillés d'or. Quant à la deuxième tranche, composée de trois intervalles, regroupe le reste des champions olympiques les plus actifs, c'est-à-dire 19%, ayant comptabilisé une activité supérieure à 20 actions. Le volume moyen d'attaque des médaillés d'or par le biais de ce groupe durant les épreuves olympiques a chuté progressivement de $15,9 \pm 16,9$ actions aux JO 2004 à $13,7 \pm 11,5$ actions lors des JO 2008 pour atteindre enfin $11,6 \pm 9,3$ actions au cours des JO 2012.

actions	n	%
<10	11	52,4
10-20	6	28,6
20-30	2	9,5
30-40	1	4,8
>40	1	4,8

Tab 3.10 : Fréquences de l'activité offensive en Te-waza des médaillés d'or

Tenant compte du test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Te-waza sélectionnés par les champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Même le test de

Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,495) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

L'activité offensive des médaillés d'or dans le domaine du groupe Ashi-waza est partagée en trois intervalles de fréquences (Tab 3.11). Les deux premiers intervalles composent ce qui peut être considérée comme la grande tranche, c'est-à-dire celle qui inclue une activité inférieure à 20 actions de ce groupe tentées au cours de la compétition, laquelle regroupe pas moins de 81% de ces médaillés d'or. Quant à l'activité comprise entre 20 et 30 actions, elle regroupe les 19% restants de ces champions olympiques. Le volume moyen d'attaque mené par les médaillés d'or grâce à ce groupe au cours des compétitions olympiques a connu dans un premier temps une légère baisse entre les deux premières olympiades de $9,4 \pm 6,6$ actions aux JO 2004 à $8,1 \pm 8,6$ actions aux JO 2008 pour rebondir ensuite à $13,9 \pm 9,5$ actions aux JO 2012. En se référant au test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Ashi-waza adoptés par les champions olympiques lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). De son côté, le test de Friedman n'a pas pu dégager une différence significative entre mêmes ces mêmes volumes compte tenu d'une p-value calculée (0,368) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

actions	n	%
<10	11	52,4
10-20	6	28,6
20-30	4	19,0
30-40	0	0,0
>40	0	0,0

Tab 3.11 : Fréquences de l'activité offensive en Ashi-waza des médaillés d'or

L'activité offensive des médaillés d'or liée au groupe Sutemi-waza est partagée en trois intervalles de fréquences (Tab 3.12). Celui ayant contenu une activité inférieure à 10 actions sollicitées au cours de la compétition regroupe 90,5% de ces champions olympiques. Pour ce qui concerne les 9,8% médaillés d'or restants, leur activité est concentrée dans la seconde tranche qui regroupe les intervalles de l'activité comprise entre 10 et 30 actions de ce groupe. Le volume moyen d'attaque sollicité par les médaillés d'or au moyen du groupe Sutemi-waza a atteint son apogée lors des JO 2008 avec $7,6 \pm 7,2$ actions alors qu'il n'était que de $5,1 \pm 3,5$ actions aux JO 2004, puis chuta à $3,7 \pm 3,3$ actions lors des JO 2012.

actions	n	%
<10	19	90,5
10-20	1	4,8
20-30	1	4,8
30-40	0	0,0
>40	0	0,0

Tab 3.12 : Fréquences de l'activité offensive en Sutemi-waza des médaillés d'or

Eu égard au test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Sutemi-waza sollicités par les champions olympiques les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Il en est de même pour le test de Friedman qui aussi n'a pas pu faire preuve d'une différence significative entre ces mêmes volumes à cause d'une p-value calculée (0,152) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

L'activité offensive de l'ensemble des médaillés d'or du point de vue du groupe Goshi-waza est concentrée dans un seul intervalle de fréquences qui regroupe des

attaques à moins de 10 actions sollicitées durant l'épreuve olympique. En revanche, le volume moyen de l'activité offensive de ces médaillés d'or au moyen de ce groupe est presque insignifiant. Son meilleur score qui était de l'ordre de $2,3 \pm 1,7$ actions aux JO 2004 a chuté brusquement à $0,7 \pm 0,5$ actions aux JO 2008 pour remonter légèrement jusqu'à $1,0 \pm 1,0$ actions aux JO 2012. Le test de Wilcoxon n'a pas pu montrer une différence significative entre les volumes du groupe Goshi-waza intégrés par les médaillés d'or durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0,05$). C'est le cas, également, du test de Friedman qui n'a pas confirmé une différence significative entre ces mêmes volumes pour cause d'une p-value calculée (0,65) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

3.1.1.5.2. Cas des médaillés d'argent

L'activité offensive des médaillés d'argent dans le cadre du groupe Te-waza est répartie en cinq intervalles de fréquences (Tab 3.13). Les deux premiers intervalles composent ce qui peut être caractérisée comme la grande tranche, c'est-à-dire celle qui inclue une activité inférieure à 20 actions de ce groupe sollicitées durant le tournoi olympique, laquelle concentre pas moins de 66,7% de ces vice-champions olympiques. Alors que l'activité supérieure à 20 actions ne regroupe que les 33,4% restants de ces médaillés.

actions	n	%
<10	9	42,9
10-20	5	23,8
20-30	5	23,8
30-40	1	4,8
>40	1	4,8

Tab 3.13 : Fréquences de l'activité offensive en Te-waza des médaillés d'argent

Le volume moyen d'activité de ce groupe sollicité par les médaillés d'argent durant ces trois compétitions est presque identique, et s'inscrit dans l'intervalle de l'activité inférieure à 20 actions ; il était de l'ordre de $13,3 \pm 14,8$ actions aux JO 2004, puis il est passé à $15,1 \pm 12,9$ actions aux JO 2008 pour baisser légèrement ensuite à $14,1 \pm 9,0$ actions aux JO 2012. Le test de Wilcoxon n'a pas été en mesure d'attester d'une différence significative entre les volumes du groupe Te-waza adoptés par les vice-champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0,05$). De même, le test de Friedman n'a pas manifesté une différence significative entre ces mêmes volumes puisque la p-value calculée (0,867) est supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$). L'activité offensive des médaillés d'argent en matière du groupe Ashi-waza est partagée en quatre intervalles de fréquences (Tab 3.14). Elle se distingue par sa concentration aux deux premiers intervalles de 90,5% de ces médaillés. En effet, l'activité inférieure à 10 actions sollicitées durant l'épreuve olympique et qui caractérise sa faiblesse regroupe 61,9% de ces vice-champions olympiques. Tandis que le deuxième qui concerne l'activité comprise entre 10 et 20 actions regroupe aussi 28,6% de ces médaillés. Le volume moyen de l'activité de ce groupe adopté par ces médaillés d'argent a chuté entre les deux premières olympiades de $13,9 \pm 12,8$ actions aux JO 2004 à $8,4 \pm 7,1$ actions aux JO 2008, et a presque stagné entre 2008 et 2012 en enregistrant $8,4 \pm 5,6$ actions.

actions	n	%
<10	13	61,9
10-20	6	28,6
20-30	1	4,8
30-40	0	0,0
>40	1	4,8

Tab 3.14 : Fréquences de l'activité offensive en Ashi-waza des médaillés d'argent

Le test de Wilcoxon n'a pas été susceptible d'indiquer une différence significative entre les volumes du groupe Ashi-waza préférés par les vice-champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). Par ailleurs, comme la p-value calculée (0,651) est supérieure au niveau de signification, le test de Friedman n'a pas été à même de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0.05$).

L'activité offensive des médaillés d'argent au niveau du groupe Sutemi-waza est partagée en quatre intervalles de fréquences (Tab 3.15). Sa plus grande tranche se caractérise par le regroupement de 90,5% de ces médaillés aux deux premiers intervalles. Aussi, la faiblesse de ce groupe synonyme d'une activité inférieure à 10 actions sollicitées durant l'épreuve olympique regroupe 52,4% de ces vice-champions olympiques. Tandis que 38,1% de ces médaillés sont regroupés dans le deuxième intervalle qui concerne l'activité comprise entre 10 et 20 actions. Le volume moyen de l'activité de ce groupe au cours des JO 2004 et 2012 peut être caractérisé comme faible. Il était de $8,3 \pm 5,2$ actions pour le premier tournoi et à peine de $6,1 \pm 3,9$ actions lors du troisième tournoi. Quant à celui des JO 2008, durant lequel il atteint son summum, il était de $16,7 \pm 10,6$ actions.

actions	n	%
<10	11	52,4
10-20	8	38,1
20-30	1	4,8
30-40	1	4,8
>40	0	0,0

Tab 3.15 : Fréquences de l'activité offensive en Sutemi-waza des médaillés d'argent

Selon le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Sutemi-waza préférés par les médaillés d'argent au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). À l'inverse, celle entre les JO 2008 et 2012 est **significative** en raison de la p-value calculée (0,042) qui est inférieure au niveau de signification ($P < 0.05$). En ce qui concerne le test de Friedman, il n'a pas eu la possibilité de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes en raison d'une p-value calculée (0,121) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

L'activité offensive de l'ensemble des médaillés d'argent du point de vue du groupe Goshi-waza reste trop faible du fait qu'elle est concentrée dans le seul intervalle de fréquences qui associe les attaques à moins de 10 actions sollicitées durant l'épreuve olympique. De même, le volume moyen de l'activité de ce groupe sollicité par ces médaillés est sans aucun doute médiocre. Sa faiblesse déjà enregistrée lors des JO 2004 avec $1,7 \pm 1,4$ actions a baissé aux JO 2008 à $0,4 \pm 0,5$ actions puis à $0,1 \pm 0,4$ actions aux JO 2012 pour achever cet effondrement. La différence entre les volumes du groupe Goshi-waza intégrés par les vice-champions olympiques pendant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$) selon le test de Wilcoxon. Néanmoins, il n'existe pas de différence significative entre ces mêmes volumes pour le test de Friedman pour la raison que la p-value calculée (0,104) est supérieure au niveau de signification.

3.1.1.5.3. Cas des médaillés de bronze

L'activité offensive des médaillés de bronze dans le cadre du groupe Te-waza est répartie en cinq intervalles de fréquences (Tab 3.16). Les deux premiers intervalles composent ce qui peut être défini comme la grande tranche, c'est-à-dire celle qui inclue une activité inférieure à 20 actions de ce groupe sollicitées durant le tournoi olympique, laquelle rassemble 71,5% de ces médaillés de bronze. La médiocrité est caractérisée par une activité inférieure à 10 actions sollicitées durant l'épreuve olympique et regroupe dans ce cas 40,5% de ces médaillés ; à contrario, 31% des autres médaillés ont une activité comprise entre 10 et 20 actions. Enfin, un

peu plus du 1/4, exactement 28,6% de ces médaillés ont enregistré une activité supérieure à 20 actions. Le volume moyen de ce groupe adopté par les médaillés de bronze durant ces trois compétitions est presque identique et s'inscrit dans l'intervalle de l'activité comprise entre 10 et 20 actions. La moyenne de $15,3 \pm 9,4$ actions enregistrée au cours de la compétition des JO 2004 a progressé vers $17,9 \pm 10,9$ actions aux JO 2008, mais a chuté à $11,6 \pm 12,3$ actions aux JO 2012. Pour le test Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Te-waza choisis par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Aussi, pour cause d'une p-value calculée (0,145) supérieure au niveau de signification $P < 0,05$, le test de Friedman n'a pas eu la faculté d'exprimer une différence significative entre ces volumes.

actions	n	%
<10	17	40,5
10-20	13	31,0
20-30	6	14,3
30-40	5	11,9
>40	1	2,4

Tab 3.16 : Fréquences de l'activité offensive en Te-waza des médaillés de bronze

L'activité offensive des médaillés de bronze dans le domaine du groupe Ashi-waza est partagée en quatre intervalles de fréquences (Tab 3.17). Elle s'illustre par son regroupement aux deux premiers intervalles de 81,0% de ces médaillés. Ainsi, l'activité inférieure à 10 actions sollicitées durant l'épreuve olympique et qui caractérise son insuffisance réunit 52,4% de ces médaillés de bronze ; alors que les 28,6% restants observent une activité comprise entre 10 et 20 actions. L'activité supérieure à 20 actions ne regroupe qu'à peine 19,1% de ces mêmes médaillés. Le volume moyen de l'activité de ce groupe adopté par ces médaillés d'argent a chuté

entre les deux premières olympiades de $10,9 \pm 7,5$ actions aux JO 2004 à $7,9 \pm 7,2$ actions aux JO 2008, et a plus que doublé lors des JO 2012 pour atteindre $15,9 \pm 12,1$ actions. La différence n'est pas significative, d'après le test de Wilcoxon ($P < 0.05$), entre les volumes du groupe Ashi-waza adoptés par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012. Par contre, le rapport des volumes de ce groupe entre les JO 2008 et 2012 montre une différence **significative** étant donné que la p-value (0,039) calculée est inférieure à ce même niveau de signification. Certes, le test de Friedman, pour cause d'une p-value calculée (0,123) supérieure par rapport au niveau de signification, n'a pas été capable de révéler une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0.05$).

actions	n	%
<10	22	52,4
10-20	12	28,6
20-30	6	14,3
30-40	0	0,0
>40	2	4,8

Tab 3.17 : Fréquences de l'activité offensive en Ashi-waza des médaillés de bronze

L'activité offensive des médaillés de bronze dans le domaine du groupe Sutemi-waza est partagée en quatre intervalles de fréquences (Tab 3.18). Elle se signale par son regroupement aux deux premiers intervalles de 82,8% de ces médaillés. Ainsi, l'activité inférieure à 10 actions sollicitées durant l'épreuve olympique et qui détermine sa médiocrité concentre 71,4% de ces médaillés de bronze ; tandis que les 21,4% restants observent une activité comprise entre 10 et 20 actions. L'activité supérieure à 20 actions ne regroupe qu'au maximum 7,2% de ces mêmes médaillés ce qui est insuffisant. Le volume moyen de l'activité de ce groupe au cours des trois épreuves olympiques peut être considéré comme modeste du fait qu'il s'inscrit dans

le premier intervalle. Il n'a pas cessé de connaître une baisse progressive de la première jusqu'à la dernière olympiade. Ainsi, de $8,6\pm 9,8$ actions au cours du premier tournoi est passé à $7,2\pm 7,5$ actions lors du second pour achever son parcours avec $4,7\pm 4,8$ actions lors du troisième. En considérant le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Sutemi-waza tentés par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). En outre, le test de Friedman n'a pas été capable de dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,311) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

actions	n	%
<10	30	71,4
10-20	9	21,4
20-30	2	4,8
30-40	1	2,4
>40	0	0,0

Tab 3.18 : Fréquences de l'activité en Sutemi-waza des médaillés de bronze

L'activité offensive dans le domaine du groupe Goshi-waza reste trop insuffisante en raison de la concentration dans un seul intervalle de fréquences qui associe les attaques à moins de 10 actions sollicitées au cours du tournoi olympique de 97,6% de ces médaillés de bronze. Le reste des médaillés, c'est-à-dire 21,4%, se retrouvent dans le second intervalle qui compose une activité comprise entre 10 et 20 actions. Par ailleurs, le volume moyen de cette activité s'est distingué aussi par sa faiblesse car celui-ci ne dépasse guère les $2,6\pm 2,8$ actions enregistrées lors des JO 2008. Cette performance est considérée comme le sommet de ce groupe en compétition olympique par rapport à celui des JO 2004 avec $2,0\pm 3,4$ actions et les JO 2012 avec seulement $1,5\pm 1,6$ actions. Pour ce qui est du test de Wilcoxon, la

différence entre les volumes du groupe Goshi-waza intégrés par les médaillés de bronze au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). D'un autre côté, le test de Friedman n'a pas pu être à même de révéler une différence significative entre ces mêmes volumes par la faute d'une p-value calculée (0,587) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

3.1.1.6. Profilisation des médaillés olympiques selon Nage-waza

3.1.1.6.1. Cas des médaillés d'or

À l'aide d'une AFC, le test de χ^2 a déterminé une dépendance entre les champions olympiques et l'activité offensive des groupes techniques du Nage-waza. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, il est possible de rejeter l'hypothèse nulle, et retenir l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%. De plus, l'axe 1 de l'AFC (Fig 3.9) détermine l'opposition du volume de l'activité offensive des techniques relevant du groupe Ashi-waza adopté par les médaillés d'or des catégories (-60 et +100 kg) aux JO 2004 ; (+100 kg) aux JO 2008 et (-73, -81 et +100 kg) aux JO 2012 ainsi que des techniques du groupe Goshi-waza tentées par deux catégories (-90 kg) aux JO 2004 et (-60 kg) aux JO 2012 par rapport au volume de l'activité offensive des techniques appartenant au groupe Te-waza sollicitées par les catégories (-73 et -100 kg) aux JO 2004 ; quatre catégories (-60, -73 et -90 kg) aux JO 2008 et la catégorie (-90 et -100 kg) aux JO 2012. L'axe 2 précise l'opposition des catégories de poids (-60 et 100 kg) aux JO 2004 ; (+100 kg) aux JO 2008 et (-60, -73, -81, -90 et +100 kg) aux JO 2012, lesquelles ont adopté dans le cadre de leur activité offensive les techniques du groupe Ashi-waza ainsi que les catégories (-60, -66 et -100 kg) aux JO 2008 et (-90 et -100 kg) aux JO 2012 qui ont sollicité les techniques du groupe Te-waza par rapport aux catégories de poids (-90 kg) aux JO 2004 ; (-73 kg) aux JO 2008 et (-60 kg) aux JO 2012, lesquelles ont fait appel aux techniques du groupe Goshi-waza ainsi que les catégories (-66 kg) aux JO 2004 ; (-66 et -90 kg) aux JO 2008.

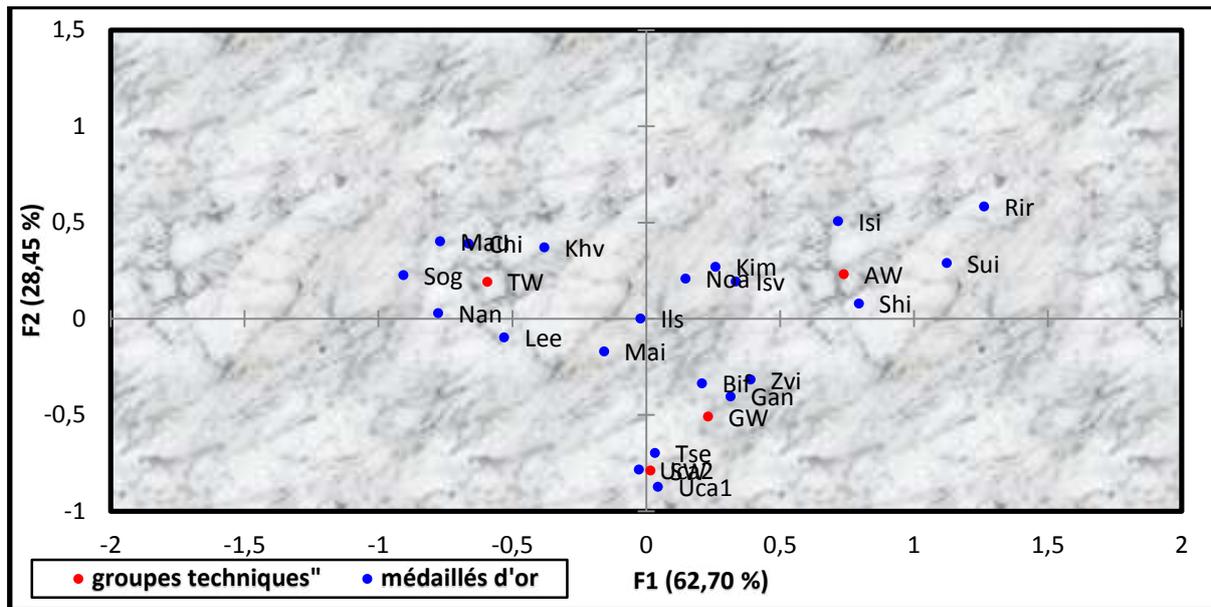


Fig 3.9 : AFC des groupes techniques des médaillés d'or

3.1.1.6.2. Cas des médaillés d'argent

Dans le cadre de l'AFC, le test de Khi^2 a déterminé une dépendance entre les vice-champions olympiques et l'activité offensive des groupes techniques du Nage-waza. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, il est possible de rejeter l'hypothèse nulle, et retenir l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%. En outre, l'axe 1 de l'AFC (Fig 3.10) détermine l'opposition du volume de l'activité offensive des techniques adopté par les médaillés d'argent dépendant du groupe Sutemi-waza des catégories (-66 kg) aux JO 2004 ; (-60, -90 et -100 kg) aux JO 2008 ; des techniques du groupe Goshi-waza tentées par les catégories (-81 kg) aux JO 2004 ; (-81 et -100 kg) aux JO 2008, (-60 kg) aux JO 2012 et des techniques du groupe Ashi-waza sollicitées par les catégories (-73, -100 et +100 kg) aux JO 2004 par rapport au volume de l'activité offensive des techniques appartenant au groupe Te-waza sollicitées par les catégories (-60 et -90 kg) aux JO 2004 ; (-66, -73 et +100 kg) aux JO 2008 et les catégories (-73, -90 et -100 kg) aux JO 2012. L'axe 2 précise l'opposition des catégories de poids (-66 kg) aux JO 2004 ; (-73, -90, -100 et +100 kg) aux JO 2008 et (-73 et -90 kg) aux JO 2012, lesquelles ont adopté dans le cadre de leur activité offensive les techniques du groupe Sutemi-waza par rapport aux

catégories de poids (-73 et -100 kg) aux JO 2004 ; (-66 kg) aux JO 2008 et (-81 kg) aux JO 2012, lesquelles ont fait appel aux techniques du groupe Ashi-waza ainsi que les catégories (+100kg) aux JO 2004 ; (-60 kg) aux JO 2012 qui ont sollicité les techniques du groupe Goshi-waza.

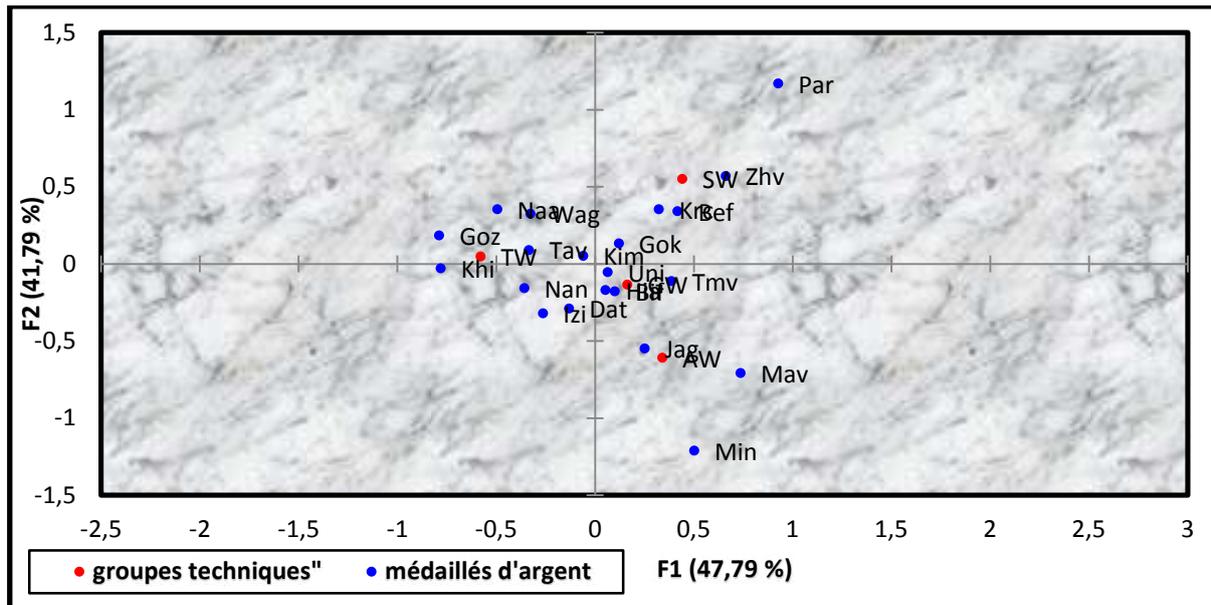


Fig 3.10 : AFC des groupes techniques des médaillés d'argent

3.1.1.6.3. Cas des médaillés de bronze

Par le biais de l'AFC, le test de χ^2 a déterminé une dépendance entre les médaillés olympiques et l'activité offensive des groupes techniques du Nage-waza. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, il est possible de rejeter l'hypothèse nulle, et retenir l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%. Par ailleurs, l'axe 1 de l'AFC (Fig 3.11) détermine l'opposition du volume de l'activité offensive des techniques adoptées par les médaillés de bronze dépendant du groupe Sutemi-waza des catégories (-81kg) aux JO 2004 et 2012 ; de l'un des médaillés de la catégorie (-90 kg) aux JO 2004 ; (-60, -66, -73, -81 et +100 kg) aux JO 2008 ; (+100 kg) aux JO 2012 et des techniques du groupe Ashi-waza tentées par la catégorie (+100 kg) aux JO 2004 et de l'un des médaillés des catégories (-66, -73, -100 kg)

aux JO 2004 ; (-60, -81 et +100 kg) aux JO 2008 et (-60, -73, -90 et +100 kg) aux JO 2012 par rapport aux techniques du groupe Te-waza adoptées par les catégories (-60 kg) aux JO 2004 et (-66 et -100 kg) aux JO 2008 ainsi que l'un des médaillés des catégories (-66 et -100 kg) aux JO 2004 ; (-73 et -90 kg) aux JO 2008 ; (-66 et -73 kg) aux JO 2012 ainsi que les techniques du groupe Goshi-waza utilisées par l'un des médaillés des catégories (-66 kg) aux JO 2004 et 2012 et (-100 kg) aux JO 2012.

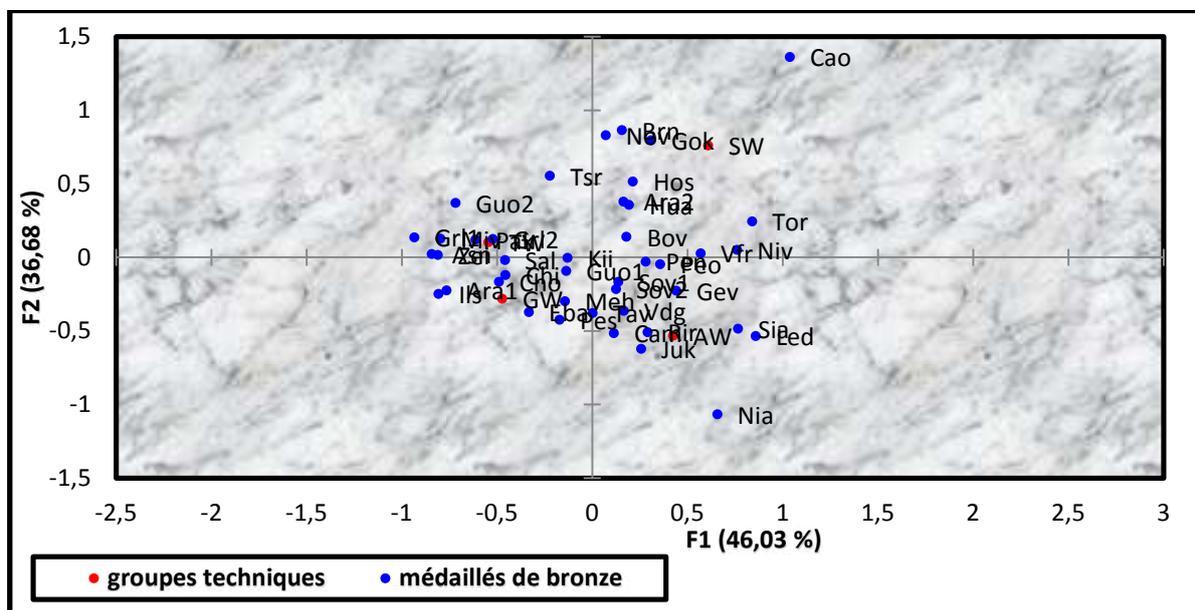


Fig 3.11 : AFC des groupes techniques des médaillés de bronze

L'axe 2 précise l'opposition des médaillés de bronze de la catégorie de poids (-81 kg) aux JO 2004 et de l'un des médaillés de bronze des catégories de poids (-60 et -90 kg) aux JO 2004 ; (-60, -66, -73, -81 et +100 kg) aux JO 2008, (+100 kg) aux JO 2012 lesquelles ont adopté dans le cadre de leur activité offensive les techniques du groupe Sutemi-waza et de l'un des médaillés de bronze des catégories (-66 et -100 kg) aux JO 2008 et (-81 et -100 kg) aux JO 2012 qui ont fait appel aux techniques de Te-waza par rapport à l'un des médaillés de bronze des catégories (-66, -100 et +100 kg) aux JO 2004 ; (-60, -81 et +100 kg) aux JO 2008 ; (-60, -73, -90 et +100 kg) aux JO 2012, lesquelles ont fait appel aux techniques du groupe Ashi-waza ainsi que les médaillés de bronze de la catégorie (-66 kg) aux JO 2012 et l'un

des médaillés de bronze des catégories (-66 kg) aux JO 2004 et (-90 kg) aux JO 2012 qui ont sollicité les techniques du groupe Goshi-waza.

3.1.1.7. Choix de Ne-waza par les médaillés olympiques

3.1.1.7.1. Cas des catégories de poids

L'analyse des choix techniques sollicités durant le travail au sol a montré la suprématie quasi totale d'Osea-komi-waza par rapport aux autres groupes durant les trois épreuves. Les catégories de poids des JO 2008 dominant sur le plan offensif en faisant preuve du plus grand volume moyen avec $15,1 \pm 7,0$ attaques devant les JO 2012 avec $14,7 \pm 7,4$ attaques et les JO 2004 avec $10,1 \pm 4,1$ attaques. Le test de Wilcoxon n'a pas été en mesure d'indiquer une différence significative entre les volumes de l'activité offensive en Ne-waza choisis par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). Ensuite, parce que la p-value calculée (0,076) est supérieure au niveau de signification, le test de Friedman n'avait pas la possibilité de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0.05$).

Grâce à une AFC, le test de Khi^2 a déterminé une dépendance entre les catégories de poids et les volumes de l'activité offensive en Ne-waza des Jeux Olympiques. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, il est admis le rejet de l'hypothèse nulle, et la retenue de l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 2,20%. L'axe 1 de l'AFC (Fig 3.12) détermine l'opposition du volume de l'activité offensive en Ne-waza durant les JO 2008 adopté par les catégories de poids (-60, -66 et -90 kg) par rapport au dynamisme offensif au sol des JO 2012, lequel a été adopté par la catégorie (-100 kg) et celui des JO 2004 par la catégorie (-73 kg). Quant à l'axe 2, il caractérise l'opposition des catégories de poids (-66 et -73 kg) qui se sont distinguées par leur activité en Ne-waza aux JO 2012 par rapport

aux catégories de poids (+100 kg) qui s'est manifestée par son dynamisme en Ne-waza lors des JO 2004.

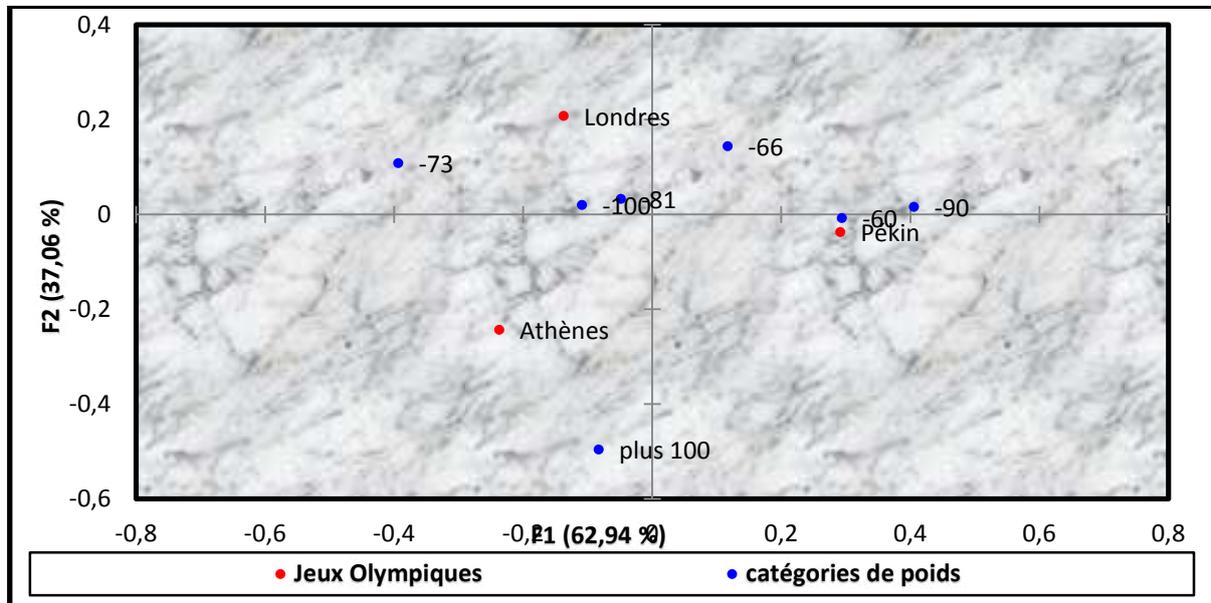


Fig 3.12 : AFC de l'activité offensive des catégories de poids

Lors des JO 2004, le groupe d'immobilisation est préféré par les médaillés de six catégories de poids à l'exception de celle de (-90 kg) qui s'est distinguée par des choix équitables entre Kansatsu-waza et Shime-waza. Aux JO 2008, c'est aussi la domination de ce groupe qui s'est manifesté dans cinq catégories ; alors que la catégorie (-60 kg) privilégie le groupe Kansetsu-waza et la catégorie (-66 kg) partage ses choix d'une manière égale entre Osaе-komi-waza et Kansetsu-waza. Enfin, pendant les JO 2012 c'est encore une domination totale de ce ledit groupe. Par ailleurs, Kansetsu-waza figure comme second choix chez l'ensemble des médaillés à l'exception de trois catégories dont celles de (-81 kg) aux JO 2004 ; (-73 kg) aux JO 2004 et JO 2008 et la catégorie (+100 kg) aux JO 2012, lesquelles ont substitué ce groupe par Shime-waza.

Pour ce qui est de ce dernier groupe, compte tenu de ses fréquences souvent faibles, il semble que les médaillés ont de plus en plus tendance à le délaissier au

profit des autres (Fig 3.13). En matière de travail au sol, les catégories de poids des JO 2008 se sont distinguées par leur grand volume offensif grâce à une moyenne de $8,4 \pm 2,9$ attaques d'Osae-komi-waza devant celles des JO 2012 avec $7,7 \pm 3,7$ attaques et les JO 2004 avec $5,7 \pm 3,4$ attaques. Concernant le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Osae-komi-waza contractés par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Si bien que compte tenu d'une p-value calculée (0,076) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$), le test de Friedman n'a pas pu exprimer une différence significative entre ces mêmes volumes.

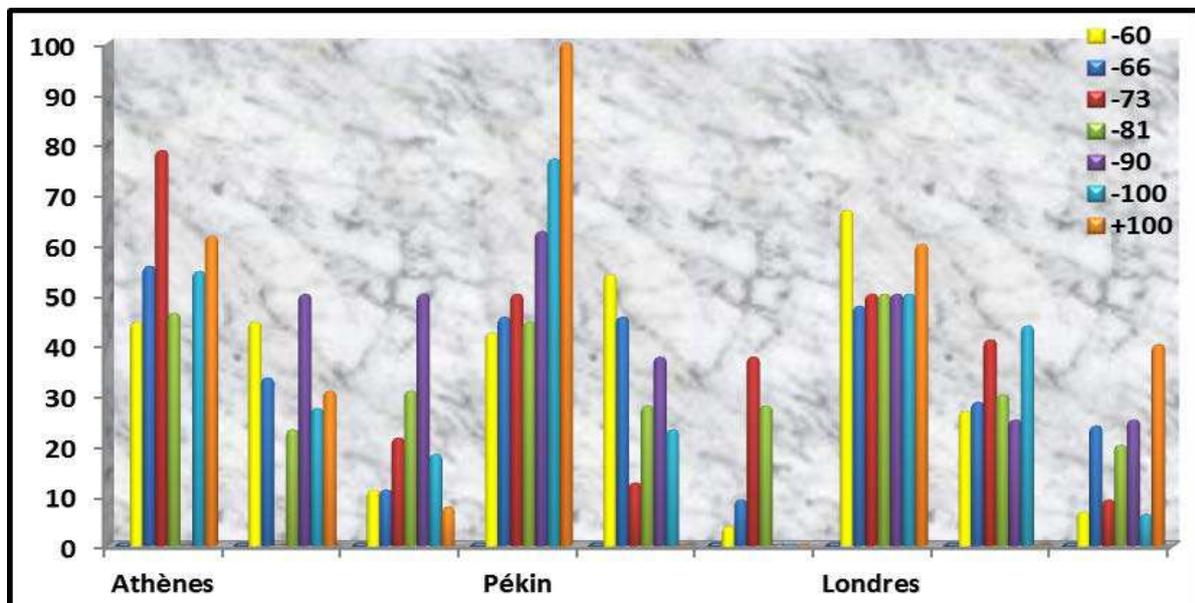


Fig 3.13 : Fréquences (%) des groupes techniques de Ne-waza

Les catégories de poids des JO 2008 par le biais d'un volume moyen de $5,1 \pm 5,1$ attaques de Kansetsu-waza devanent celles des JO 2012 avec $4,7 \pm 3,3$ attaques et les JO 2004 avec $2,6 \pm 1,5$ attaques. D'après le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe de Kansetsu-waza préférés par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 ; 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). D'autre part, le test de Friedman n'est pas à même de dévoiler également une différence significative entre ces mêmes volumes en raison d'une p-value calculée (0,214) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

Les catégories de poids des JO 2012 ont fait preuve de la plus grande activité en Shime-waza grâce à un volume offensif moyen de $2,3 \pm 1,6$ attaques devant respectivement les catégories des JO 2004 avec $1,9 \pm 1,2$ attaques et les JO 2008 avec $1,6 \pm 1,9$ attaques. Pour ce qui est du test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Shime-waza adoptés par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Même le test de Friedman n'a pas pu avoir la force de dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,717) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

3.1.1.7.2. Cas des médaillés d'or

L'observation de ce type de travail a permis de dévoiler trois structures d'attaques dissemblables élaborées par ces médaillés. La première est une configuration de trois groupes, la seconde de deux groupes et la troisième d'un seul groupe. Parmi l'ensemble des champions olympiques, seules trois (-66 et 81 kg) aux JO 2008 et (-81 kg) aux JO 2012 ont été en mesure de reproduire la configuration à trois groupes, ce qui dénote leur grande maîtrise de ce domaine. Sept autres champions ont privilégié la structure à deux groupes dont ceux des catégories (-66, -100 et +100 kg) aux JO 2004 ; (-90 kg) aux JO 2008 et (-66, -71 et -90 kg) aux JO 2012. De plus, au cours des JO 2008, les médaillés d'or des catégories (-60 et -81 kg) aux JO 2004; (-73, -100 et +100 kg) aux JO 2008 et (-60, -100 et +100 kg) se sont singularisés par leur adoption de la structure à un seul groupe. À l'inverse, en délaissant complètement le travail au sol, trois médaillés d'or se sont permis d'élaborer une activité offensive basée uniquement sur les techniques du Nage-waza. L'activité offensive des médaillés d'or en matière d'Osae-komi-waza est partagée en deux intervalles (Tab 3.19). Elle se signale par le rassemblement aux deux premiers intervalles de la totalité de ces médaillés. Aussi, l'activité inférieure à 3 actions sollicitées durant l'épreuve olympique et qui détermine sa médiocrité regroupe 76,2% de ces champions olympiques ; tandis que les 23,8% restants manifestent une activité comprise entre 3 et 6 actions.

actions	n	%
<3	16	76,2
3-6	5	23,8
6-9	0	0,0
9-12	0	0,0
>12	0	0,0

Tab 3.19 : Fréquences de l'activité en Osaekomi-waza des médaillés d'or

Le volume moyen d'Osaekomi-waza sollicité par les médaillés d'or au cours de ces compétitions, étant faible du fait qu'il s'inscrit dans le premier intervalle, a connu une croissance progressive passant de $1,0 \pm 0,8$ actions aux JO 2004 à $1,9 \pm 1,9$ actions aux JO 2008 pour finir à $2,1 \pm 1,8$ actions lors des JO 2012. Eu égard au test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Osaekomi-waza sollicités par les champions olympiques les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). C'est également le cas du test de Friedman qui n'a pas été à même de faire preuve d'une différence significative entre ces mêmes volumes à cause d'une p-value calculée (0,405) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

L'activité offensive des médaillés d'or dans le domaine du Kansetsu-waza est répartie en deux intervalles (Tab 3.20), lesquels concentrent la totalité de ces médaillés. Ainsi, l'activité inférieure à 3 actions sollicitées durant le tournoi olympique et qui détermine son insuffisance rassemble 90,5% de ces champions olympiques ; alors que les 9,5% restants observent une activité comprise entre 3 et 6 actions. L'activité de Kansetsu-waza adoptée par les médaillés d'or au cours de ces épreuves a fait preuve d'un volume moyen de nature médiocre du moment qu'il se situe dans le premier intervalle. Ce volume est passé de $0,1 \pm 0,4$ actions aux JO 2004 à $0,7 \pm 1,0$ actions aux JO 2008 et finit à $1,3 \pm 1,3$ actions lors des JO 2012.

actions	n	%
<3	19	90,5
3-6	2	9,5
6-9	0	0,0
9-12	0	0,0
>12	0	0,0

Tab 3.20 : Fréquences de l'activité en Kansetsu-waza des médaillés d'or

S'agissant du test Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Kansetsu-waza adoptés par les champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). En raison d'une p-value calculée (0,099) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$), le test de Friedman n'a pas été en mesure d'exprimer une différence significative entre ces volumes.

Les deux premiers intervalles concentrent toute l'activité offensive des médaillés d'or dans le domaine du Shime-waza (Tab 3.21). En effet, 95,2% de ces champions olympiques ont eu une activité médiocre du fait qu'elle soit inférieure à 3 actions sollicitées durant la compétition olympique, et les 4,8% restants observent une activité comprise entre 3 et 6 actions. Durant ces olympiades l'activité de Shime-waza sollicitée par les médaillés d'or a engendré un volume moyen se situant dans le premier intervalle, c'est-à-dire de nature modeste malgré sa progression. Ce volume est passé de $0,3 \pm 0,5$ actions aux JO 2004 à $0,4 \pm 8,0$ actions aux JO 2008 et finit à $0,6 \pm 1,5$ actions lors des JO 2012. Selon le test de Wilcoxon la différence entre les volumes du groupe Shime-waza choisis par les champions olympiques au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Toutefois, pour cause d'une p-value calculée (0,926) supérieure au niveau

de signification ($P < 0.05$), le test de Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative entre ces volumes.

actions	n	%
<3	20	95,2
3-6	1	4,8
6-9	0	0
9-12	0	0
>12	0	0

Tab 3.21 : Fréquences de l'activité en Shime-waza des médaillés d'or

3.1.1.7.3. Cas des médaillés d'argent

La structure du travail au sol à trois groupes est présente grâce à la prestation de quatre vice-champions olympiques. En revanche, la structure à deux groupes a été cette activité observée chez huit médaillés d'argent, et celle d'un seul groupe a été produite par sept autres.

Les trois premiers intervalles réunissent l'activité offensive entière des médaillés d'argent dans le secteur d'Osaekomi-waza (Tab 3.22). Ainsi, le premier intervalle qui symbolise l'insuffisance de l'activité de ce groupe technique regroupe un peu plus des 3/4 des médaillés d'argent, plus précisément 76,2% de ces vice-champions olympiques. Quant au second intervalle, il concentre 19% des médaillés dont l'activité est comprise entre 3 et 6 actions ; et seulement 4,8% ont obtenu une activité appartenant au troisième intervalle, c'est-à-dire comprise entre 6 et 9 actions. Le volume moyen de ces médaillés d'argent est resté insuffisant tout au long de ces trois compétitions en dépit d'un soupçon d'accroissement en raison du fait qu'il n'a

jamais pu franchir le premier intervalle. De $1,3 \pm 1,3$ actions enregistrées lors des JO 2004, il est passé à $2,3 \pm 1,5$ actions aux JO 2008 pour presque stagner à $2,3 \pm 2,2$ actions au cours des JO 2012. Une différence non significative a été mise en exergue par le test de Wilcoxon ($P < 0,05$) entre les volumes Osaekomi-waza sollicités par les vice-champions olympiques lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012. Aussi, il n'existe pas de différence significative entre ces mêmes volumes pour le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,259) est supérieure au niveau de signification.

actions	n	%
<3	16	76,2
3-6	4	19,0
6-9	1	4,8
9-12	0	0,0
>12	0	0,0

Tab 3.22 : Fréquences de l'activité en Osaekomi-waza des médaillés d'argent

Trois intervalles ont englobé l'activité offensive totale des médaillés d'argent dans le secteur de Kansetsu-waza (Tab 3.23). Le premier intervalle qui symbolise la médiocrité de l'activité de ce groupe technique a permis de regrouper 71,4% de ces vice-champions olympiques ; le second dont l'activité est comprise entre 3 et 6 actions concentre 23,8% des médaillés et le troisième qui a une activité comprise entre 9 et 12 actions a enregistré la présence des 4,8% médaillés restants. Malgré un soupçon d'amélioration qu'il ne l'a pas autorisé à franchir le premier intervalle, le volume moyen de ces médaillés d'argent est resté petit durant ces trois olympiades. Il est passé de $0,7 \pm 1,0$ actions enregistrées lors des JO 2004 à $2,4 \pm 3,2$ actions aux JO 2008 pour ensuite chuter à $1,9 \pm 1,9$ actions au cours des JO 2012. Tenant compte du test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Kansetsu-

waza sollicités par les vice-champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Même le test de Friedman n'a pas pu faire preuve d'une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,325) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

actions	n	%
<3	15	71,4
3-6	5	23,8
6-9	0	0,0
9-12	1	4,8
>12	0	0,0

Tab 3.23 : Fréquences de l'activité en Kansetsu-waza des médaillés d'argent

Les deux premiers intervalles ont rassemblé l'entière activité du Shime-waza sollicitée par les médaillés d'argent (Tab 3.24) au cours des trois tournois olympiques. Le premier intervalle qui peut être considéré comme l'image de l'insuffisance de cette activité réunit 90,5% de ces vice-champions olympiques contre seulement 9,5% de ces médaillés dans le second intervalle dont l'activité comprise entre 3 et 6 actions n'est guère meilleure. Le volume moyen de l'activité enregistrée au cours de ces compétitions n'est pas tellement encourageant puisque il est également inscrit dans le premier intervalle. D'ailleurs, il n'était que de $0,6 \pm 1,1$ actions aux JO 2004 et même moins que ça lors des JO 2008, c'est-à-dire à peine $0,1 \pm 0,4$ actions pour rebondir à $1,3 \pm 1,4$ actions aux JO 2012. Selon le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Shime-waza préférés par les vice-champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). En revanche, celle entre les JO 2008 et 2012 est **significative** étant donné que la p-value (0,042) calculée est inférieure au niveau de signification

($P < 0.05$). Quant au test de Friedman, il n'a pas été susceptible d'afficher une différence significative entre ces mêmes volumes en raison d'une p-value calculée (0,104) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

actions	n	%
<3	19	90,5
3-6	2	9,5
6-9	0	0,0
9-12	0	0,0
>12	0	0,0

Tab 3.24 : Fréquences de l'activité en Shime-waza des médaillés d'argent

3.1.1.7.4. Cas des médaillés de bronze

La structure à trois groupes a été constatée chez les médaillés de bronze au cours des trois olympiades, contrairement aux médaillés d'or et médaillés d'argent pour lesquels elle était absente aux JO 2004. La structure à un groupe adoptée par seize médaillés de bronze reste majoritaire et devance celle à deux groupes sollicitée par quatorze médaillés de bronze. En outre, quelques médaillés de bronze, à l'instar des champions et vice-champions olympiques, se sont complètement consacrés à l'activité offensive du Nage-waza sans faire appel aux techniques du Ne-waza. L'activité offensive en matière d'Osaekomi-waza enregistrée au cours des épreuves olympiques reste largement concentrée aux deux premiers intervalles de fréquences, lesquels assure le regroupement de 95,2% des médaillés de bronze (Tab 3.25). L'image de l'insuffisance de cette activité est représentée par le premier intervalle qui a réuni 71,4% des médaillés de bronze, alors que le deuxième intervalle dont l'activité comprise entre 3 et 6 ne que rassemble 23,8%. Les 4,8% des médaillés de bronze restants sont éparpillés entre le troisième et le cinquième

intervalle. Le volume moyen de l'activité des médaillés de bronze dans ce groupe est également faible du fait qu'il se situe dans le premier intervalle. Son meilleur score est de loin celui enregistré aux JO 2008 avec $2,1 \pm 1,6$ actions. Quant à ceux des deux autres épreuves, ils étaient presque identiques avec $1,7 \pm 2,6$ actions lors des JO 2004 contre $1,6 \pm 1,9$ actions au cours des JO 2012.

actions	n	%
<3	30	71,4
3-6	10	23,8
6-9	1	2,4
9-12	0	0,0
>12	1	2,4

Tab 3.25 : Fréquences de l'activité en Osaekomi-waza des médaillés de bronze

En ce qui concerne le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du groupe Osaekomi-waza choisis par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). En outre, le test de Friedman n'a pas été à même d'exprimer une différence significative entre ces mêmes volumes compte tenu d'une p-value calculée (0,197) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$). L'activité offensive en matière de Kansetsu-waza enregistrée au cours des trois olympiades est groupée aux deux premiers intervalles de fréquences (Tab 3.26). Ainsi, le premier intervalle, symbole de la médiocrité de cette activité, rassemble 85,7% des médaillés de bronze, tandis que les 14,3% restants sont intégrés dans le deuxième intervalle dont l'activité est comprise entre 3 et 6. Le volume moyen de l'activité de ce groupe sollicité par ces médaillés est insignifiant en raison de son taux extrêmement bas. Les JO 2008 ont enregistré le meilleur score avec $1,0 \pm 1,5$ actions contre $0,9 \pm 1,1$ aux JO 2004 et $0,8 \pm 1,3$ actions aux JO 2012. Concernant le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du

groupe Kansetsu-waza tentés par les médaillés de bronze au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Il en est de même pour le test de Friedman qui aussi n'a pas pu confirmer l'existence d'une différence significative entre ces mêmes volumes en raison d'une p-value calculée (0,856) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

actions	n	%
<3	36	85,7
3-6	6	14,3
6-9	0	0,0
9-12	0	0,0
>12	0	0,0

Tab 3.26 : Fréquences de l'activité en Kansetsu-waza des médaillés de bronze

L'activité offensive des médaillés de bronze dans le domaine de shime-waza est concentrée totalement dans l'intervalle inférieur à 3 actions, ce qui dénote de leur grande faiblesse. Il en est de même pour leur volume moyen qui n'a guère dépassé le seuil de $0,5 \pm 0,65$ actions lors des deux premières olympiades. Quant à celui des JO 2012 avec $0,21 \pm 0,43$ actions, il reste très négligeable. Le test de Wilcoxon n'a pu faire voir une différence significative ($P < 0.05$) entre les volumes du groupe Shime-waza intégrés par les médaillés de bronze lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012. C'est le cas, également, du test de Friedman qui n'a pas eu la possibilité de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes à raison d'une p-value calculée (0,273) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

3.1.2. L'activité offensive et son efficacité

3.1.2.1. Rendement de l'activité offensive globale

L'efficacité de l'activité offensive globale par tournoi olympique trouve toute sa signification à travers ce rendement acquis par l'ensemble des actions ayant obtenu un avantage quantitatif. Dans le cas de ces compétitions il n'a dépassé guère les 20% et son déclin a été constaté au fil de ces épreuves. Son meilleur résultat est celui de 18,7% enregistré lors des JO 2004, devant celui des JO 2008 avec 14,3% et les JO 2012 à la dernière position avec un taux de 11,3% (Fig 3.14).

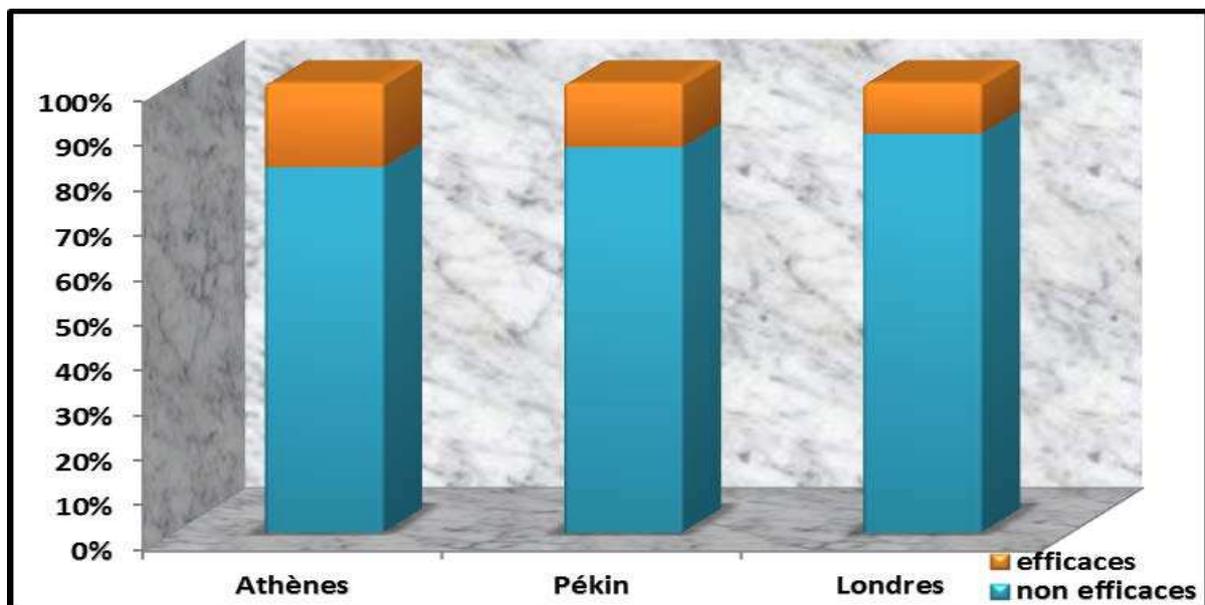


Fig.3.14 : Efficacité (%) de l'activité offensive globale par olympiade

Cependant ce rendement global est peu informatif et ne peut-nous renseigner sur l'activité propre du judo. C'est pourquoi il est impératif de s'intéresser de près à celui du Nage-waza et du Ne-waza. En ce qui concerne le Nage-waza, son rendement a connu un déclin durant ces trois tournois olympiques. Aussi, les JO 2008 même étant les plus actifs dans ce domaine ne sont pour autant les plus efficaces, autrement dit le rendement ne rime pas avec activité. Ce sont en effet les JO 2004 qui ont été

caractérisé par la meilleure efficacité avec un taux de 17,8%, devant justement ces JO 2008 avec 13,3% et les JO 2012 avec 10,2% (Fig 3.15).

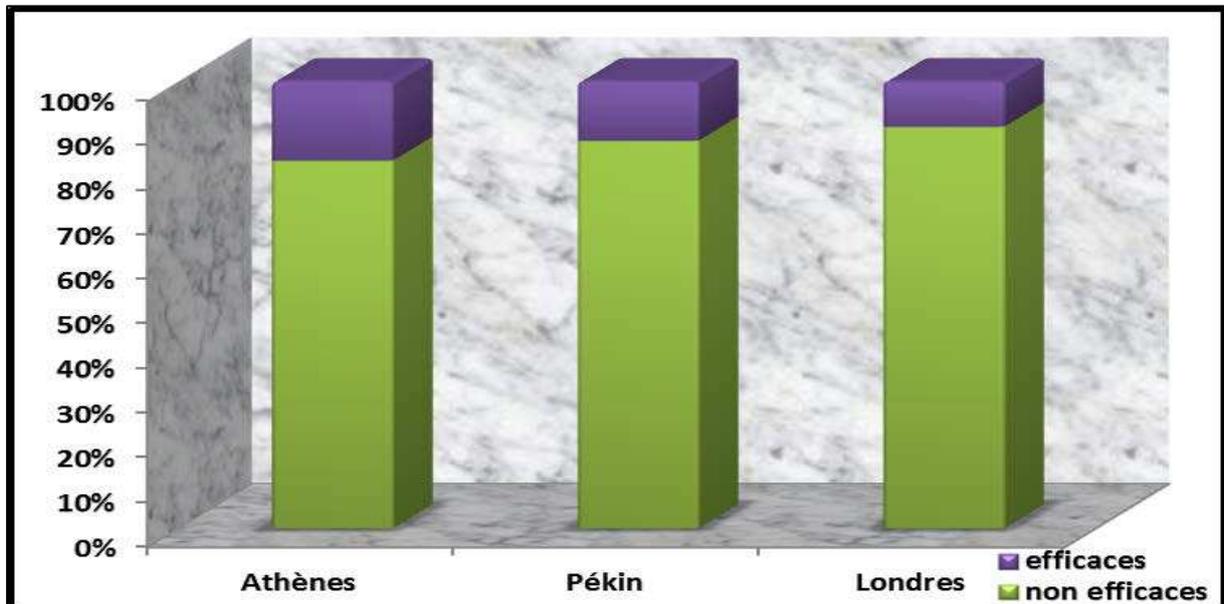


Fig 3.15 : Efficacité (%) du Nage-waza par olympiade

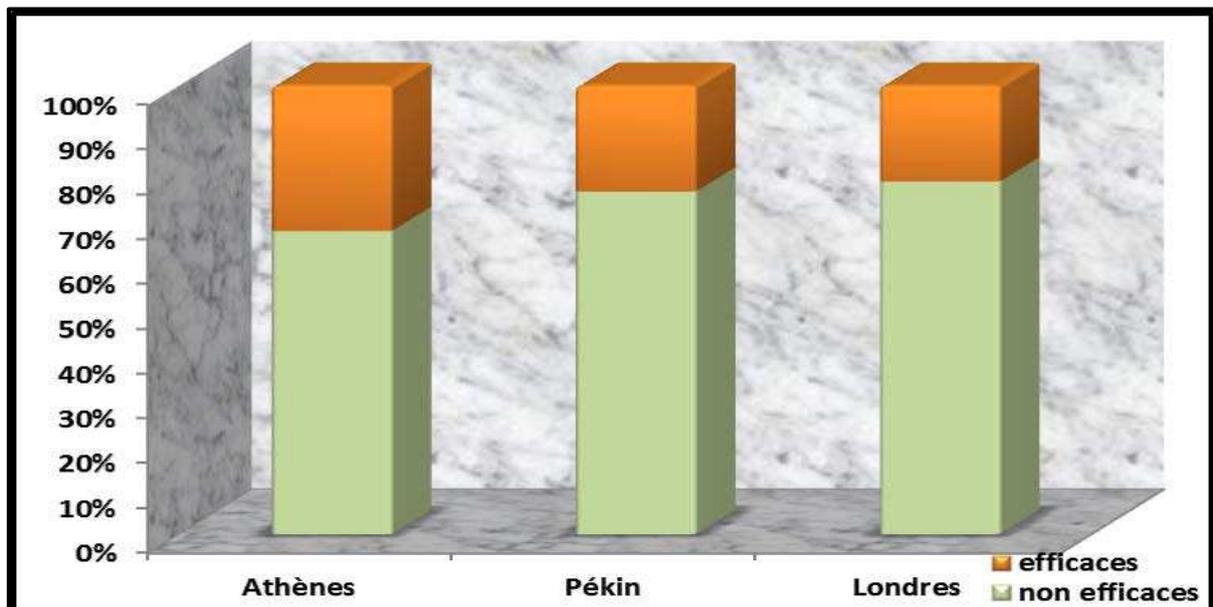


Fig 3.16 : Efficacité (%) du Ne-waza par olympiade

Pour ce qui est de l'activité du Ne-waza, son rendement a été aussi dégressif. Aussi paradoxal soit-il, le meilleur rendement n'a pas été l'œuvre des JO 2008 considérés comme étant les plus actifs dans ce type d'activité, mais plutôt les JO 2004 qui se sont distingués par un taux de 32,4%, devant les JO 2008 avec 23,6% et les JO 2012 en dernière position avec 21,4% (Fig 3.16).

3.1.2.2. Rendement des groupes techniques

3.1.2.2.1. Cas des olympiades

Le rendement de chaque groupe technique a été variable d'une olympiade à l'autre (Fig 3.17). En matière d'activité offensive, le groupe Te-waza a connu son meilleur score lors des JO 2008 mais a obtenu son meilleur rendement aux JO 2012. Le groupe Ashi-waza a observé son meilleur résultat aux JO 2012 au même titre que son meilleur rendement ; le groupe Sutemi-waza a connu sa meilleure activité aux JO 2008 alors qu'il a été plus efficace aux JO 2012. Enfin, le groupe Goshi-waza a été le plus actif aux JO 2004 mais particulièrement efficace aux JO 2012.

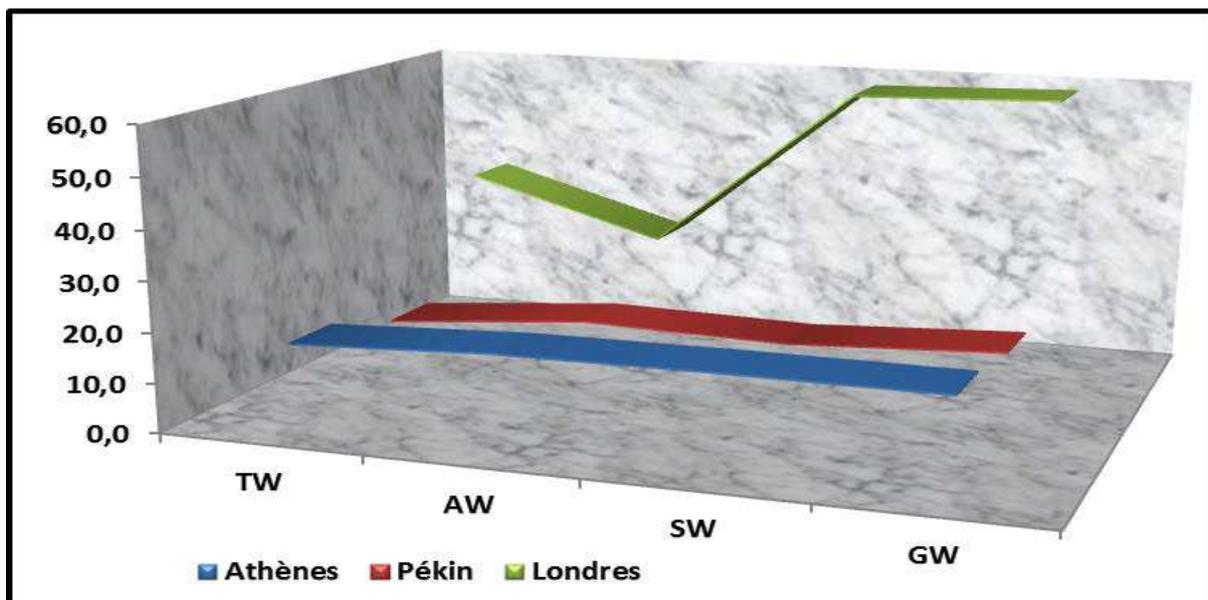


Fig 3.17 : Efficacité (%) des groupes techniques du Nage-waza par olympiade

D'ailleurs ces JO 2012 se sont révélés comme étant la compétition dont la productivité est la plus élevée pour chacun de ces groupes techniques, suivi de celui des JO 2004 et à la dernière place les JO 2008. Individuellement, le groupe Te-waza se détache grâce à son rendement moyen élevé avec $82 \pm 36,5$ actions efficaces par olympiade, suivi par $61,3 \pm 29,1$ actions efficaces d'Ashi-waza ; vient ensuite Sutemi-waza à la troisième place avec $52 \pm 22,5$ actions efficaces, et à la dernière place les $11,3 \pm 5,1$ actions efficaces de Goshi-waza.

Quant aux groupes techniques du Ne-waza (Fig 3.18), le rendement du groupe d'Osae-komi-waza se manifeste meilleur aux JO 2012 même s'il a été plus actif aux JO 2008 ; le groupe Kansetsu-waza a enregistré son meilleur rendement aux JO 2004 mais fut très actif aux JO 2008 ; le groupe Shime-waza a décroché aussi bien son meilleur rendement que sa meilleure activité aux JO 2012. Individuellement, le groupe Osae-komi-waza s'est révélé grâce à son rendement moyen de $26,7 \pm 11,7$ actions efficaces par olympiade, devant les $3,3 \pm 1,5$ actions efficaces de Shime-waza, et en dernière position le groupe Kansetsu-waza avec $2,0 \pm 1,0$ actions efficaces.

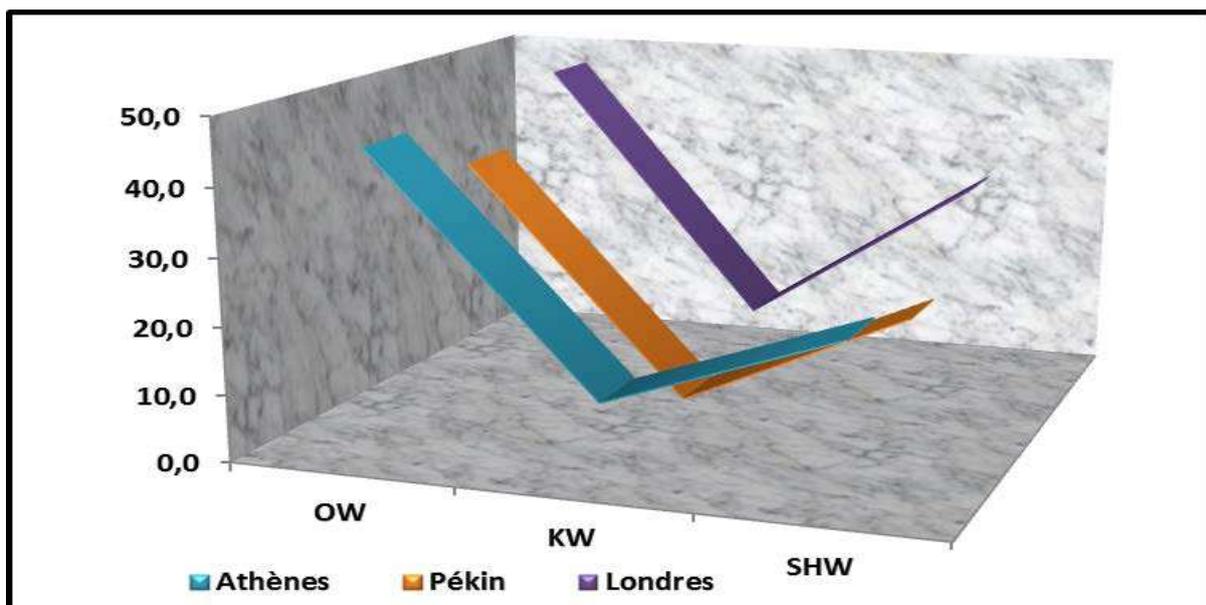


Fig 3.18 : Efficacité (%) des groupes techniques du Ne-waza par olympiade

3.1.2.2.2. Cas des catégories de poids

En matière de rendement absolu sur les trois tournois olympiques, la catégorie (-60 kg) aux JO 2004 grâce à 30 actions efficaces est la plus rentable tandis que la catégorie (+100 kg) aux JO 2012 avec uniquement 5 actions efficaces est la moins rentable. Cependant en matière de rendement relatif, avec 27,6% d'efficacité la catégorie (+100 kg) aux JO 2004 est la plus dynamique et la catégorie (-73 kg) aux JO 2012 avec 5% d'efficacité est la moins dynamique (Fig 3.19). Aussi, les JO 2004 avec un volume moyen de $25,4 \pm 3,2$ actions efficaces par catégorie de poids sont largement devant les JO 2008 dont le volume moyen est de $18,9 \pm 4,7$ actions efficaces et les JO 2012 avec $12,9 \pm 5,1$ actions efficaces.

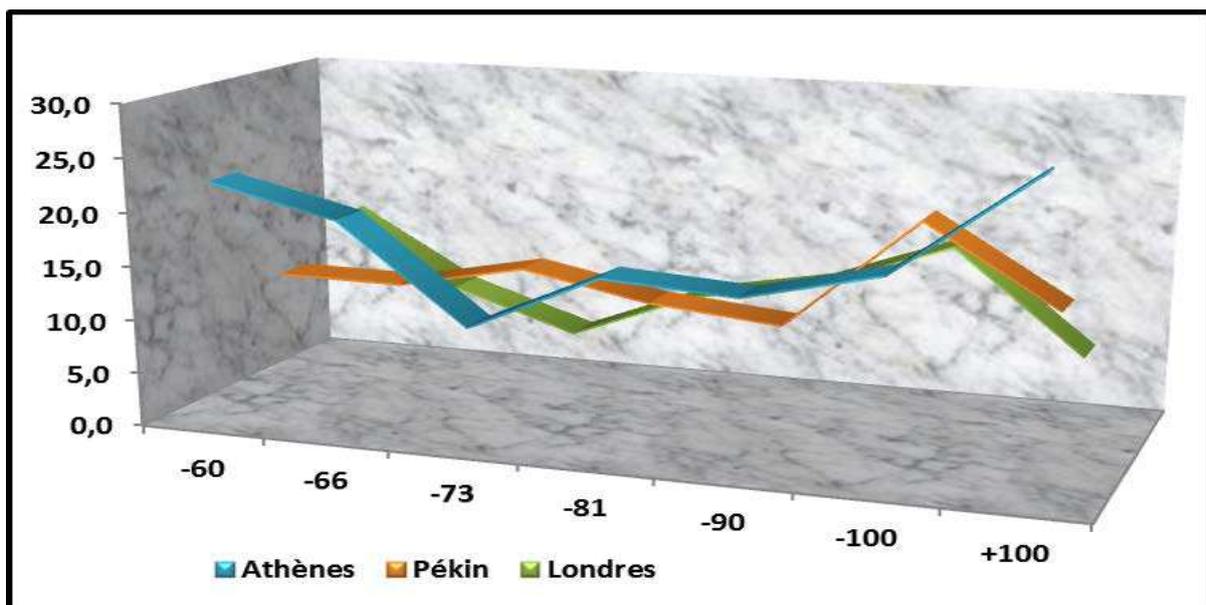


Fig 3.19 : Efficacité (%) des catégories de poids en Nage-waza par olympiade

Aucun groupe technique n'a pu éviter la baisse de son efficacité moyenne. En Te-waza, la catégorie (-60 kg) se distingue des autres comme étant la meilleure grâce à ses performances élevées acquises en matière d'efficacité aux JO 2004 et 2008, alors que durant les JO 2012 cet honneur est revenu à la catégorie (-100 kg). En revanche, la catégorie (-73 kg) est la plus faible de toutes dans ce domaine. D'un autre côté, la catégorie (+100 kg) est la seule à ne pas avoir pu décrocher la moindre

action efficace de ce groupe durant les JO 2012, et au même moment trois catégories ont vu leur efficacité baisser durant ces tournois (Fig 3.20). En Ashi-waza, nulle catégorie n'a été capable de dominer ce groupe, puisque à chaque olympiade un nouveau leader s'illustre. Par contre voir justement la catégorie la plus légère, c'est-à-dire (-60 kg), dominer les autres aux JO 2012 dans ce domaine est tout à fait exceptionnel ; alors que ce groupe, en théorie, est une chasse gardée des catégories lourdes. Il faut croire qu'Ashi-waza est le groupe technique dont l'efficacité a perdu le plus par rapport aux autres durant ces compétitions, cela s'explique principalement par l'effondrement du rendement de pas moins de quatre catégories lors des JO 2012. Quant à Sutemi-waza, c'est aussi un scénario identique à celui observé en Ashi-waza, puisque aucune catégorie n'a été en mesure de surpasser les autres en matière de rentabilité. Toujours est-il, la catégorie (+100 kg) peut être considérée comme la meilleure grâce à sa moyenne d'efficacité obtenue lors des trois compétitions, et en parallèle celle de (-73 kg) est la plus médiocre. Enfin, Goshi-waza, même avec une efficacité élevée obtenue par certaines catégories, cela ne peut en aucun cas lui accorder plus d'importance. Il peut être assimilé à un groupe secondaire pour ces judokas, compte tenu du fait que seules deux catégories ont pu le rentabiliser au cours de ces trois tournois olympiques ; tandis que les autres n'ont pu le faire dans le meilleur des cas que durant une seule.

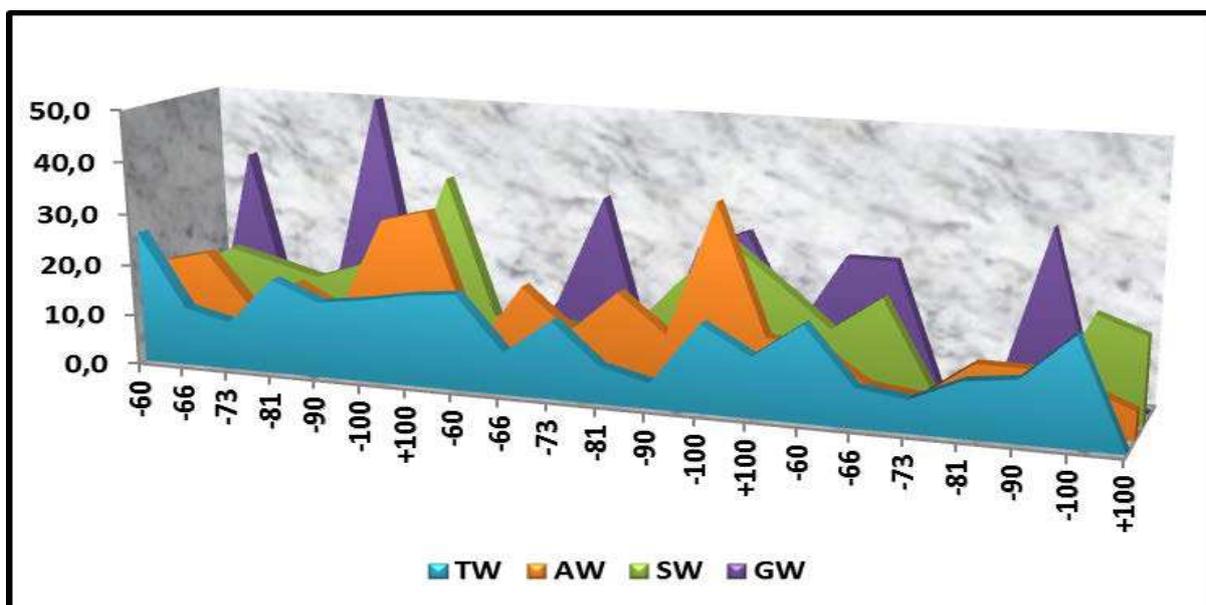


Fig 3.20 : Efficacité (%) des groupes techniques du Nage-waza

En ce qui concerne l'efficacité absolue des catégories de poids au cours des trois tournois olympiques en Ne-waza, celle de (+100 kg) aux JO 2008 est sans aucun doute la plus rentable en raison des 8 actions efficaces obtenues ; d'un autre côté la catégorie (-90 kg) aux JO 2004 par la faute de l'absence de la moindre action efficace est considérée comme la moins rentable. Toutefois dans le cadre de l'efficacité relative, la catégorie (+100 kg) aux JO 2012 avec 80% d'actions efficaces est de loin la plus dynamique ; alors que la catégorie (-90 kg) aux JO 2004 est bien évidemment la moins dynamique car n'ayant enregistré aucune action efficace (Fig 3.21). Les JO 2008 sont par ailleurs les plus efficaces grâce au volume moyen de $3,6 \pm 2,2$ actions par catégorie de poids, devant les JO 2004 avec $3,3 \pm 1,8$ actions efficaces et les JO 2012 avec $3,1 \pm 2,0$ actions efficaces.

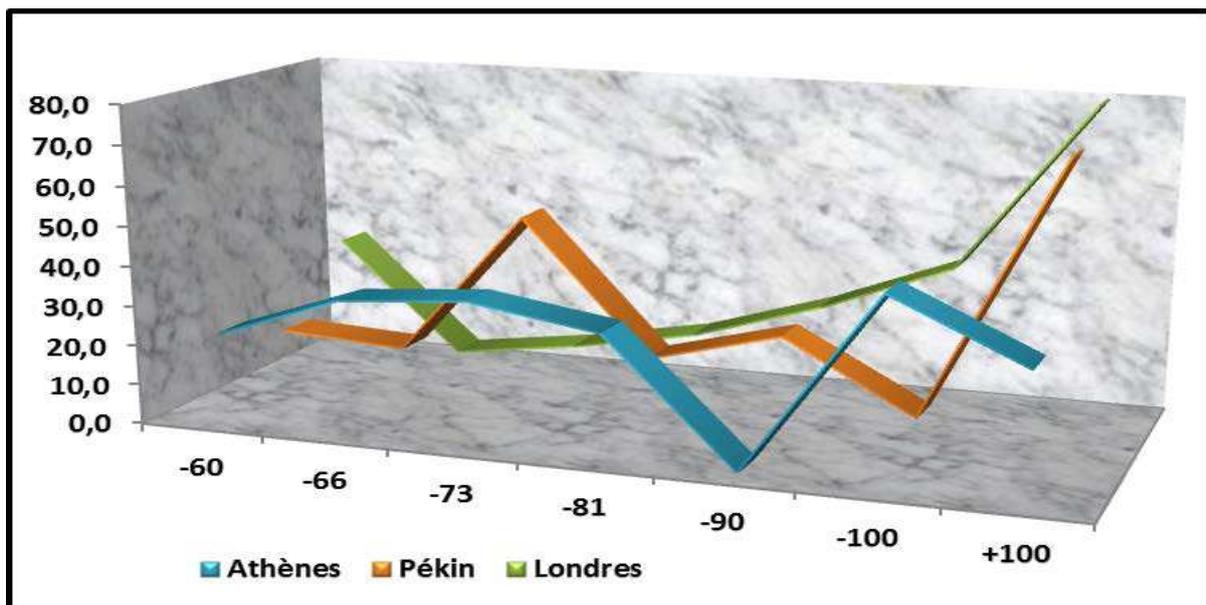


Fig 3.21 : Efficacité (%) des catégories de poids en Ne-waza par olympiade

En Osae-komi-waza, il est à signaler une grande performance l'œuvre de deux catégories qui ont été en mesure d'enregistrer une efficacité totale, à l'inverse une seule catégorie n'a pu décrocher la moindre action efficace (Fig 3.22). C'est un groupe qui se distingue par sa grande rentabilité grâce à une efficacité moyenne de l'ordre de 40%, ce qui est énorme. Aussi, la catégorie (+100 kg) est celle qui a été capable d'obtenir l'efficacité moyenne des trois compétitions la plus élevée. Quant au

groupe Kansetsu-waza, il a la plus faible efficacité moyenne. Cela trouve son explication par le fait qu'aucune catégorie n'a été capable de le rentabiliser lors des trois compétitions. Celle de (-81 kg) est la meilleur en raison qu'elle a été en mesure, tout de même, de le rentabiliser durant deux épreuves seulement. Pour illustrer ce manque d'efficacité, deux catégories n'ont obtenu la moindre action efficace de ce groupe. Shemi-waza, pour sa part, a pu grâce aux performances de ces catégories de poids décrocher la deuxième place en matière de rendement moyen juste après le groupe Osae-komi-waza. Ce statut du second cache malheureusement une amère réalité puisque aucune catégorie n'a été en mesure de le rentabiliser durant ces épreuves, même si certaines ont pu obtenir une rentabilité de 100%. Il se trouve également que deux catégories n'ont pas pu décrocher la moindre action efficace durant ces compétitions ce qui est vraiment alarmant à ce niveau de la compétition.

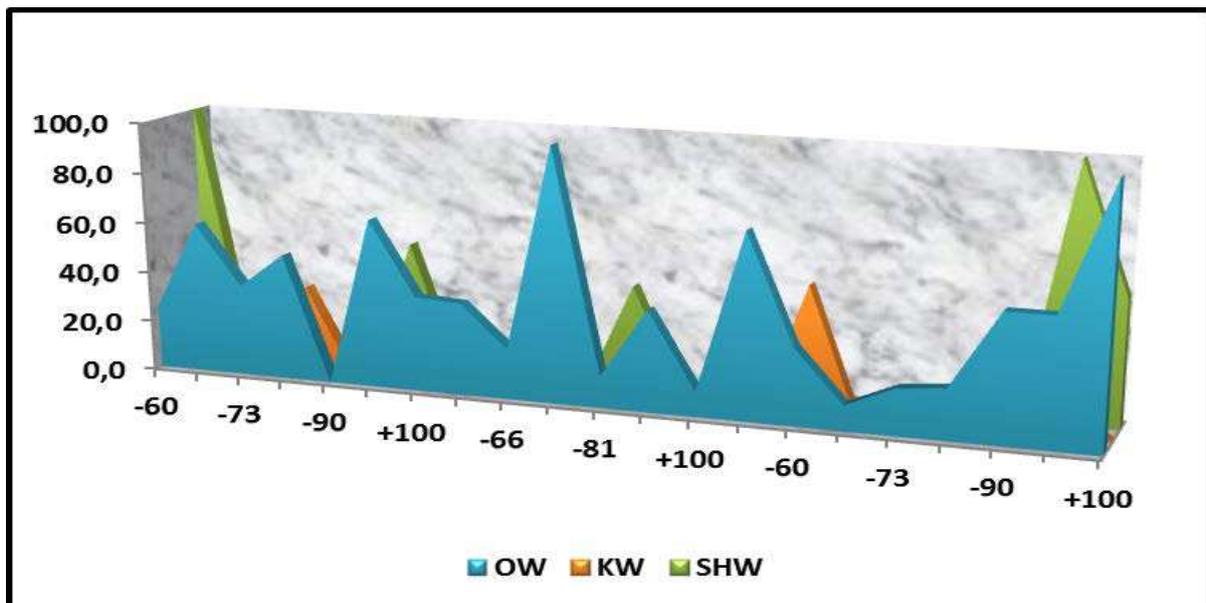


Fig 3.22 : Efficacité (%) des groupes techniques du Ne-waza

3.1.2.3. Rendement des médaillés olympiques

Nul rendement d'un médaillé olympique dans le cadre de l'activité en Nage-waza n'a pu dépasser la barre fatidique des 50%, ce qui nous renseigne un peu plus sur le degré de difficulté de cette tâche à ce niveau de compétition. Cependant,

douze champions olympiques ont un rendement relatif en Nage-waza inférieur à 20%, tandis que les neuf restants ont décroché un rendement compris entre 20 et 40%. Signalons qu'aucun médaillé d'or n'a pu dépasser ce seuil. Pour ce qui est des médaillés d'argent, quatorze d'entre eux ont pu obtenir un rendement relatif en dessous de 20% ; trois autres ont pu enregistrer un rendement compris entre 20 et 30% et seuls deux, fait exceptionnel, ont pu arracher un rendement compris entre 40 et 50%. D'ailleurs ils sont les seuls de tous les médaillés olympiques des tournois à avoir surpassé ce seuil des 40%. Quant aux Médaillés de bronze dont trente et un parmi eux ont un rendement relatif inférieur à 20%, et les onze restants un rendement compris entre 20 et 40%. Comme ce fut le cas chez les médaillés d'or, aucun médaillé de bronze n'a pu franchir ce seuil de 40% (Fig 3.23).

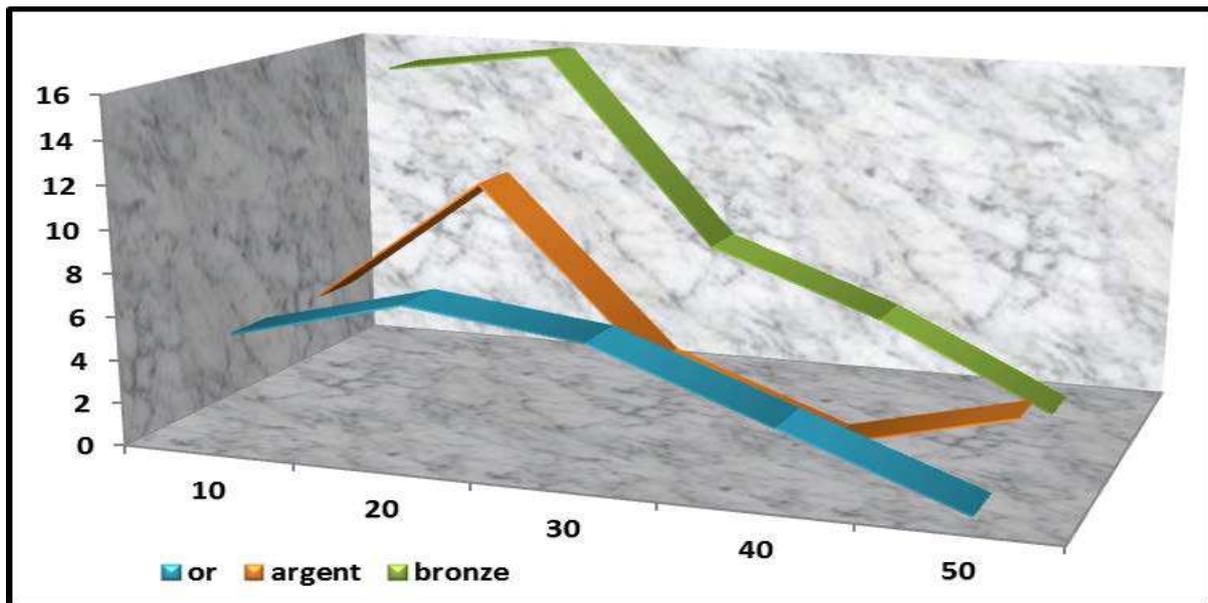


Fig 3.23 : Efficacité des médaillés olympiques en Nage-waza

S'agissant du rendement absolu, à cause de ses 10 actions efficaces le champion olympique de la catégorie (-81 kg) aux JO 2004 est le plus dynamique, à contrario le champion olympique de la catégorie (+100 kg) aux JO 2012 avec une seule action efficace, est le moins dynamique. Le médaillé d'argent de la catégorie (-60 kg) aux JO 2004 grâce à ses 10 actions efficaces est le plus rentable, tandis que les deux vice-champions des catégories (-73 et -81 kg) aux JO 2012 sont les moins

rentables. Enfin, l'un des médaillés de bronze de la catégorie (-60 kg) aux JO 2004 du fait de ses 12 actions efficaces est à juste titre le plus efficace ; d'un autre côté l'un des médaillés de bronze de la catégorie (+100 kg) en raison de l'absence totale d'action efficace est le moins efficace. En outre, ce sont les médaillés d'or des JO 2004 qui ont décroché le plus grand volume moyen de $6,7 \pm 2,3$ actions efficaces, lequel est presque identique à celui des vice-champions olympiques de cette même olympiade dont le volume moyen de $6,7 \pm 1,9$ actions efficaces est le plus élevé ; mêmes les médaillés de bronze de ce tournoi ont obtenu le meilleur volume moyen de $6,0 \pm 2,9$ actions efficaces.

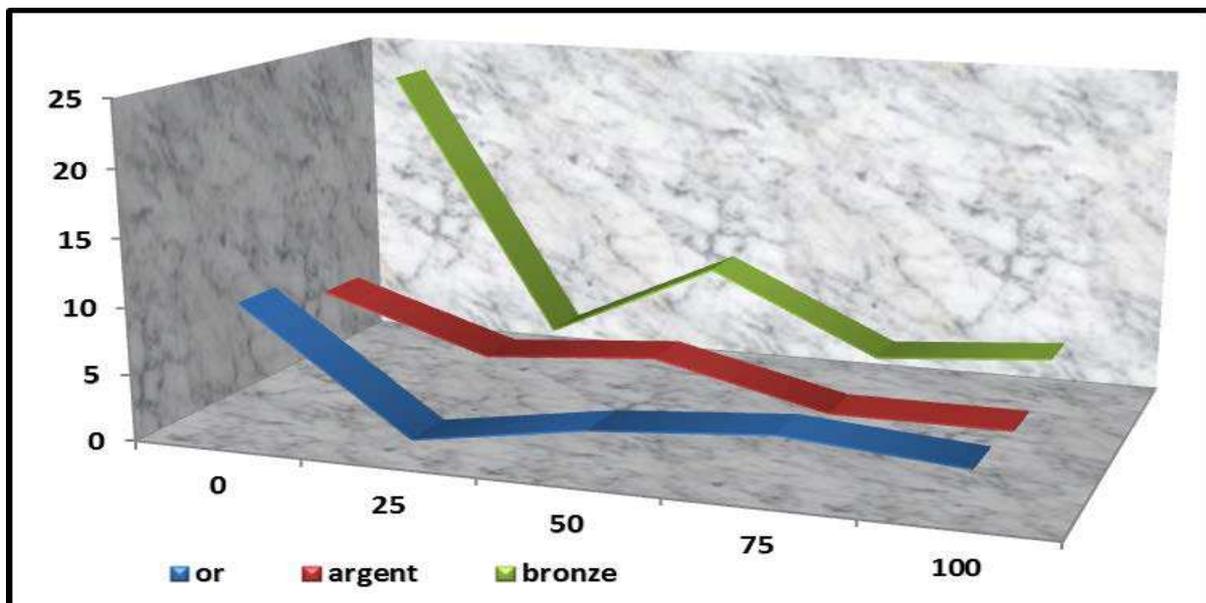


Fig 3.24 : Efficacité des médaillés olympiques en Ne-waza

Concernant l'efficacité absolue en Ne-waza (Fig 3.24), les médaillés d'or n'ont jamais dépassé les deux actions efficaces, alors que ceux des JO 2012 avec un volume moyen de $1,0 \pm 0,8$ actions efficaces sont les plus dynamiques. Pour les vice-champions olympique des catégories (-60 kg) aux JO 2008 et (-81 kg) aux JO 2012 avec trois actions efficaces sont les plus rentables. Ceux des JO 2008 avec un volume moyen de $1,3 \pm 1,1$ actions efficaces sont considérés comme les plus dynamiques. Enfin, l'un des médaillés de bronze de la catégorie (-73 kg) aux JO 2004 avec à son actif quatre actions efficaces, ce qui est unique, est le plus efficace.

Les JO 2004 avec un volume moyen de $1,1 \pm 1,3$ actions efficaces sont les plus dynamiques.

3.1.3. Scores obtenus lors des combats

3.1.3.1. Typologie des victoires de l'activité globale par olympiade

Les trois épreuves ont été caractérisées par une typologie de scores identique, dominée principalement par Ippon (I), lequel totalise en effet un taux moyen de $47,5 \pm 13,8\%$ du total de victoires par compétition qui se sont achevés avant la fin du temps réglementaire (Fig 3.25). La baisse de victoires par Ippon a permis à celles remportées par pénalités de se distinguer. En effet, en deuxième position nous retrouvons les combats gagnés par Pénalités (P) ; devant ceux remportés par Yuko (Y). La différence de 0,7 points séparant ce dernier avec Waza-ari (W) est insignifiante. L'incidence des autres scores, c'est-à-dire Koka (K), Waza-ari et Waza-ari-awasete-ippou (WAI), reste faible à ce niveau de la compétition par rapport au trio de tête.

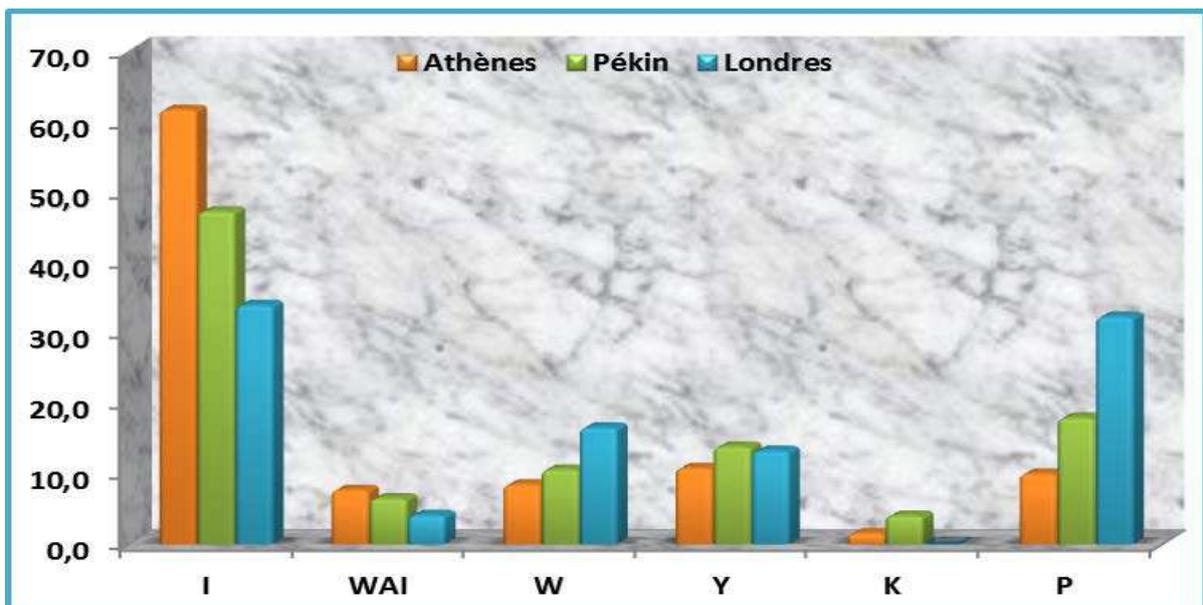


Fig 3.25 : Fréquences (%) des scores par olympiade

3.1.3.2. Typologie des victoires de l'activité globale des catégories de poids

Le nombre de victoires acquis avant la fin du temps réglementaire par les catégories de poids a chuté considérablement entre les JO 2004 et 2012. Hormis cinq d'entre-elles, seize catégories ont pu s'imposer dans leurs combats grâce à la suprématie de l'Ippon (Fig 3.26). Toutefois, la perte de cette domination a été observée durant ces épreuves durant les JO 2008 et 2012 au profit de Waza-ari et pénalités. Grâce à 15 Ippons enregistrés, la catégorie (+100 kg) aux JO 2004 s'est distinguée comme étant la plus expéditive, à l'inverse la catégorie (-81 kg) aux JO 2012 est celle qui en a inscrit le moins. La baisse de l'efficacité a également influencé négativement les victoires par Ippon dont le nombre moyen pour une catégorie de poids a baissé de $11,4 \pm 1,9$ Ippon aux JO 2004 à $5,9 \pm 2,3$ Ippon aux JO 2012. Inversement, la part moyenne des combats remportés par pénalités est passée de $1,9 \pm 2,0$ lors des JO 2004 à $5,6 \pm 2,7$ aux JO 2012. Il en est de même pour Waza-ari dont la contribution moyenne de victoires est passée de $8,7 \pm 7,8$ aux JO 2004 pour atteindre $16,5 \pm 10,9$ aux JO 2012.

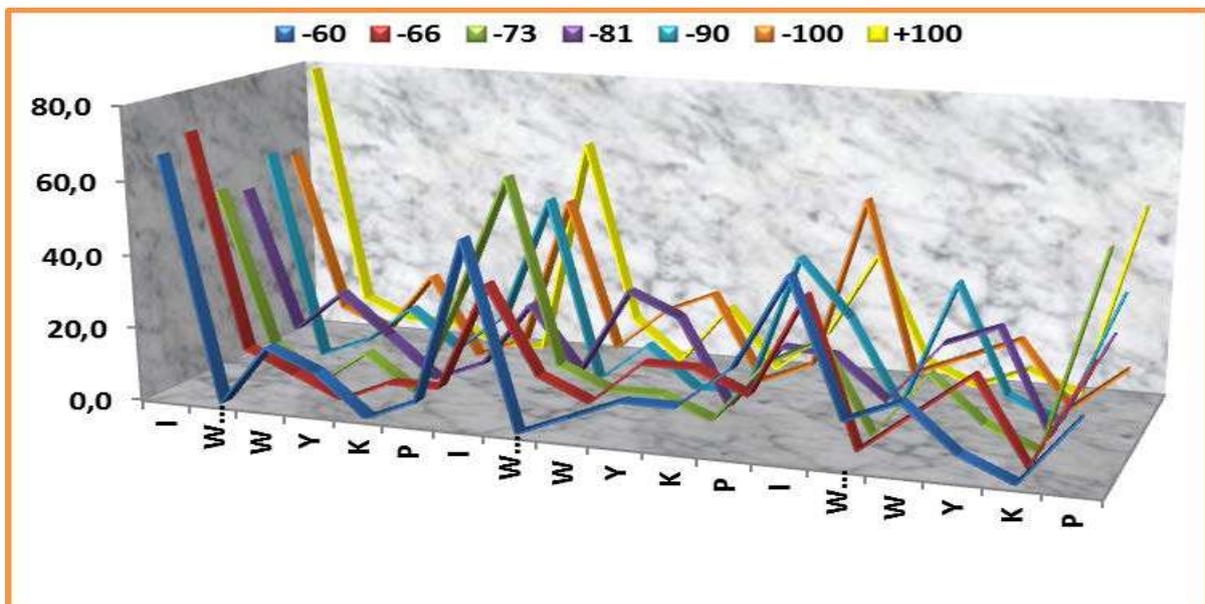


Fig 3.26 : Fréquences (%) des scores par catégorie de poids

3.1.3.3. Typologie des victoires de l'activité globale des médaillés olympiques

3.1.3.3.1. Cas des médaillés d'or

Elle est symbolisée par différentes configurations. Deux seuls médaillés d'or ont été sacrés en gagnant tous leurs combats par des Ippon, en revanche deux autres n'ont jamais eu ce privilège puisqu'ils n'ont pas pu inscrire le moindre Ippon durant leur parcours compétitif. Treize autres sont montés sur la plus haute marche en raison de victoires acquises par Ippon. Le sacre de judokas au titre de champions olympiques est possible autrement que par des Ippons. En effet, cela fut le cas de certaines catégories qui se sont construit des victoires grâce principalement à d'autres scores comme Yuko pour trois d'entre-elles et Waza-ari pour une autre. Enfin, trois judokas ont été capables de s'emparer du titre de champion olympique par le biais de victoires conquises à part égale entre deux scores (Fig 3.27).

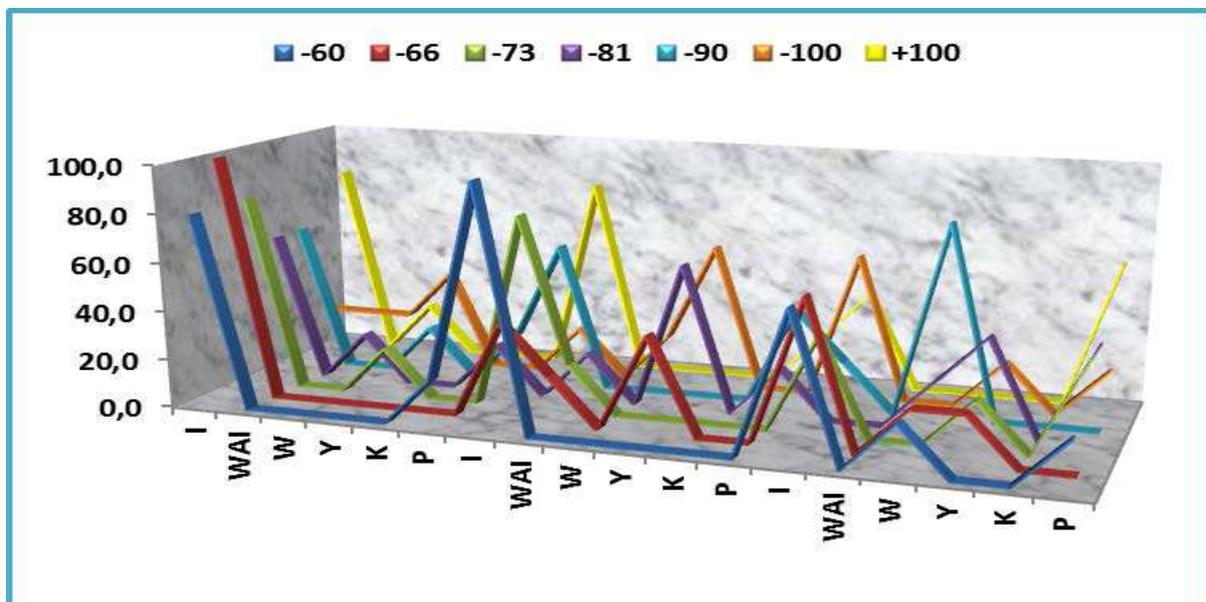


Fig 3.27 : Fréquences (%) des scores des médaillés d'or

Il faut savoir que la baisse de l'efficacité offensive signalée durant ces tournois olympiques a engendré par la même occasion une chute des scores, ce qui est tout

à fait logique. Deux faits majeurs sont à signaler. Le premier concerne les champions olympiques qui ont vu leur part moyenne de rendement par tournoi dégringoler de $3,4 \pm 1,3$ Ippons aux JO 2004 à $2,0 \pm 1,2$ Ippons aux JO 2012, tandis que le deuxième est relatif aux victoires remportées grâce aux arbitres, lesquelles sont passées de $0,4 \pm 0,5$ pénalités aux JO 2004 à $1,3 \pm 1,1$ pénalités aux JO 2012.

3.1.3.3.2. Cas des médaillés d'argent

Elle est totalement différente de celle des champions olympiques (Fig 3.28). D'abord, elle se distingue par un nombre moindre de cas de judokas sacrés exclusivement grâce à des combats par Ippon, puisque trois médaillés d'argent ont été capables de réaliser une telle performance. Alors que dix autres ont été plus expéditifs grâce à une grande part de victoires gagnées par Ippon. Par ailleurs, trois médaillés d'argent sont montés sur le podium en raison de victoires remportées en majorité justement par des pénalités, quatre autres ont pu décrocher des victoires en raison de deux scores égaux principalement. Le Waza-ari a permis à un seul combattant d'accéder au podium.

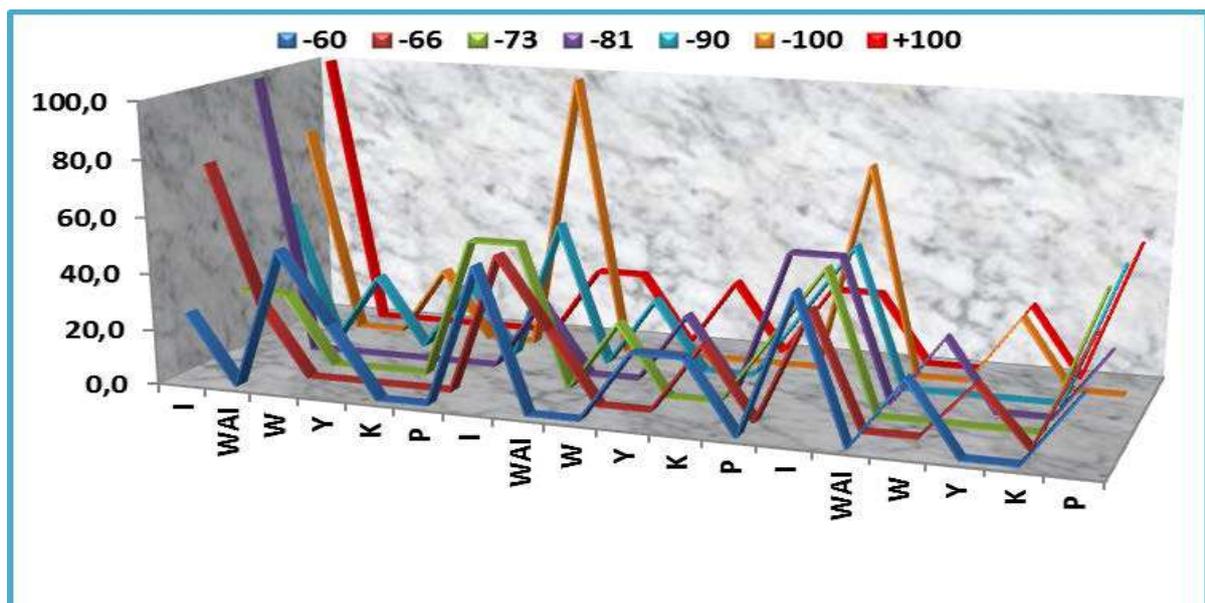


Fig 3.28 : Fréquences (%) des scores des médaillés d'argent

L'activité offensive en chutant a entraîné avec elle la baisse automatique de tous les scores durant ces tournois olympiques. De ce fait, le rendement moyen par tournoi grâce aux victoires est passé de $2,6 \pm 1,3$ Ippons aux JO 2004 à $2,0 \pm 0,6$ Ippons aux JO 2012. Le poids des combats remportés grâce à l'intervention des arbitres est passé de $0,3 \pm 0,8$ pénalités aux JO 2004 à $1,7 \pm 0,5$ pénalités aux JO 2012.

3.1.3.3.3. Cas des médaillés de bronze

Contrairement aux autres médaillés olympiques dont le triomphe a été surtout bâti grâce aux victoires par Ippon, les médaillés de bronze ont plutôt fait appel aux autres scores (Fig 3.29). Cette position dominante constatée chez les finalistes a été en effet rétrogradée, en raison du fait que seulement 1/2 de ces médaillés ont été sacrés par le biais des Ippons; neuf autres ont été sacrés grâce à l'association à part égale de deux scores particulièrement, quatre médailles sont montées sur le podium par le biais des Waza-ari, sept autres ont été récompensés grâce à l'intervention des arbitres, et enfin un seul par le biais de Yuko. Les scores de ces médaillés ont connu également un déclin, à l'image des finalistes, de leurs scores au fil de ces épreuves.

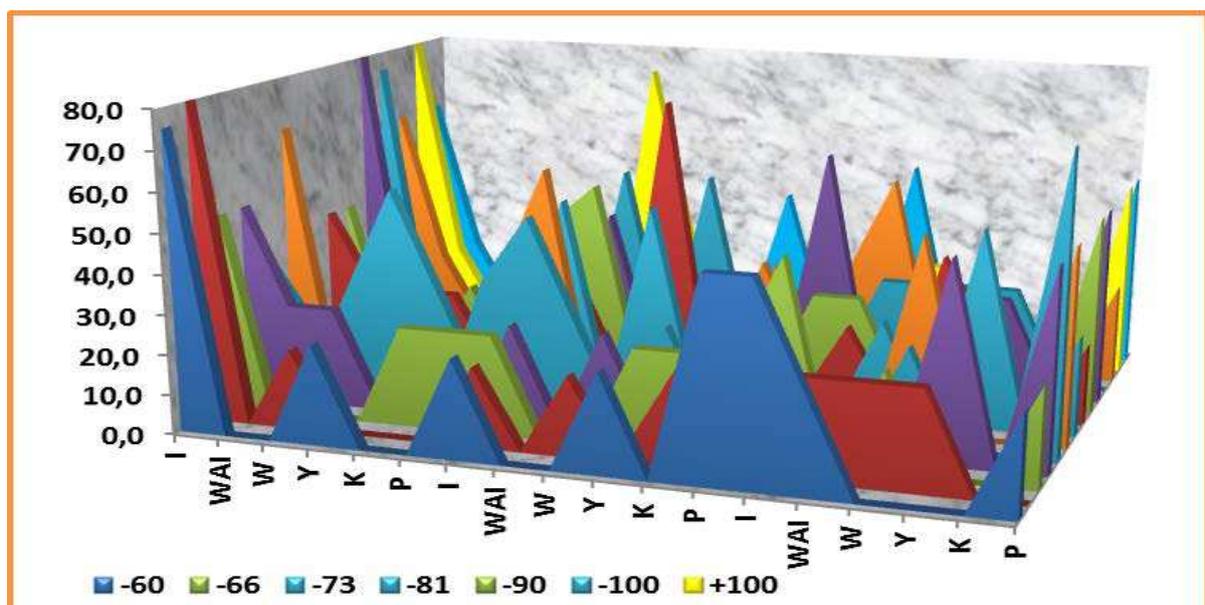


Fig 3.29 : Fréquences (%) des scores des médaillés de bronze

En effet, le rendement moyen des médaillés de bronze a chuté brutalement de $2,7 \pm 1,1$ Ippons aux JO 2004 à $0,9 \pm 0,8$ Ippons aux JO 2012. Quant à celui obtenu par l'intermédiaire des arbitres, il a augmenté de $0,6 \pm 0,9$ pénalités aux JO 2004 à $1,4 \pm 0,9$ pénalités aux JO 2012.

3.1.4. Registre technique produit durant ces combats

3.1.4.1. Registre technique global des épreuves olympiques

L'observation des trois olympiades a permis de mettre en évidence toute la richesse technique déployée en Nage-waza par les médaillés au cours de leurs affrontements (Fig 3.30). Cette panoplie de techniques forme ce qu'on appelle le registre technique global de la compétition, lequel permet de décrire la tendance technique préférentielle par olympiade. De toute évidence, il ressort une absence de différence entre ces trois compétitions du fait d'un total presque identique estimé à 47 techniques utilisées aux JO 2004 et 2008 contre 48 techniques aux JO 2012. Chaque olympiade s'est caractérisée par sa propre structure en matière du choix des groupes techniques.

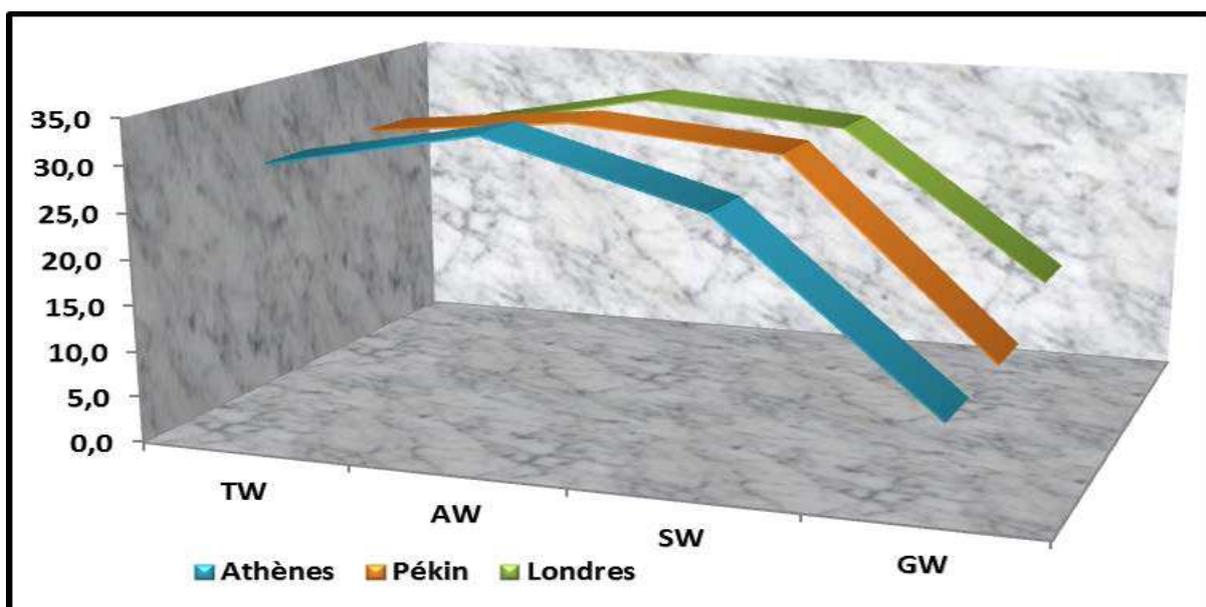


Fig 3.30 : Registre technique global (%) par olympiade

YKGO ; YGA ; HSM ; KGA ; KUAD ; MGI et UKG) et Athènes (TGI ; TIG ; DAB ; TGA ; HIG ; TKG ; UNI et KSAD). L'axe 2 de L'AFC caractérise l'opposition de Jeux Olympiques de Pékin ayant sollicité les techniques (SKG ; SGI ; HGI ; TNE ; OSM et OSO) par rapport aux Jeux Olympiques d'Athènes ayant fait appel aux techniques (UMA ; DAB ; TGI ; TIG ; TKG ; TGA ; KSAD ; UNI et SOI) et les Jeux Olympiques de Londres ayant utilisé les techniques (OSG ; KSE ; STKA ; UMM et KUG).

3.1.4.2. Structure du registre technique global des épreuves olympiques

Les fréquences des différentes techniques de Te-waza ayant été utilisées par les médaillés lors de chaque olympiade nous renseigne d'une manière objective non seulement sur la tendance de ce groupe mais également sur son impact sur le rendement offensif. Selon le test Wilcoxon, il n'existe aucune différence significative entre les techniques de ce groupe tentées au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). Compte tenu d'une p-value calculée (0,105) supérieure au niveau de signification $P < 0.05$, le test de Friedman n'a pas exprimé une différence significative entre ces volumes. Cela est dû à l'absence, au cours de ces compétitions, de grands bouleversements en matière de choix des techniques de ce groupe. Les médaillés ont préféré jouer la sécurité et maintenir une sorte de stabilité en faisant confiance aux mêmes techniques.

D'après le test de Wilcoxon la différence entre les techniques d'Ashi-waza utilisées durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). En revanche, celle entre les JO 2008 et 2012 est **significative** étant donné que la p-value (0,031) calculée est inférieure au niveau de signification ($P < 0.05$). Cependant, en raison d'une p-value calculée (0,037) inférieure au niveau de signification ($P < 0.05$), le test de Friedman a dévoilé une différence **significative** entre les trois échantillons de techniques Ashi-waza. Cela s'est traduit concrètement chez les médaillés par des choix techniques de ce groupe manifestement variés d'une compétition à l'autre. La différence entre les techniques de Sutemi-waza tentés

durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$) selon le test de Wilcoxon. Par ailleurs, il n'existe aucune différence entre les trois échantillons de techniques appartenant à ce groupe pour le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,109) est supérieure au niveau de signification. Les médaillés ont consacré les mêmes rapports de ces techniques dans le cadre de leurs assauts offensifs. Tenant compte du test de Wilcoxon, la différence entre les techniques de Goshi-waza choisies lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Même le test de Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,513) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$). Un groupe en déclin car délaissé par les médaillés pour cause d'apport insignifiant dans le cadre de l'activité offensive.

3.1.4.3. Registre technique global des catégories de poids

Le registre technique global de la catégorie de poids caractérise sa richesse technique étalée à chaque olympiade (Fig 3.32). Ainsi, trois catégories parmi lesquelles aux JO 2004 la catégorie (-100 kg) et aux JO 2008 les catégories (-66 kg) et (-81 kg) se sont distinguées par leur grande variété offensive grâce au recours à un répertoire gestuel de 29 techniques. En revanche, trois catégories, dont (-60 kg) et (+100 kg) lors des JO 2004 et la catégorie (-73 kg) aux JO 2008, se sont montrées moins prolifiques en faisant appel à un registre de 22 techniques. Durant les JO 2012, se sont également trois catégories (-60 ; -66 kg et -81 kg) qui ont pris l'ascendant sur le plan offensif grâce à un registre de 27 techniques ; par contre la catégorie (+100 kg), en se basant sur un volume réduit de 16 techniques a montré ses limites offensives par rapport au reste des catégories et plus particulièrement les catégories dominantes dont une différence de 11 techniques les sépare.

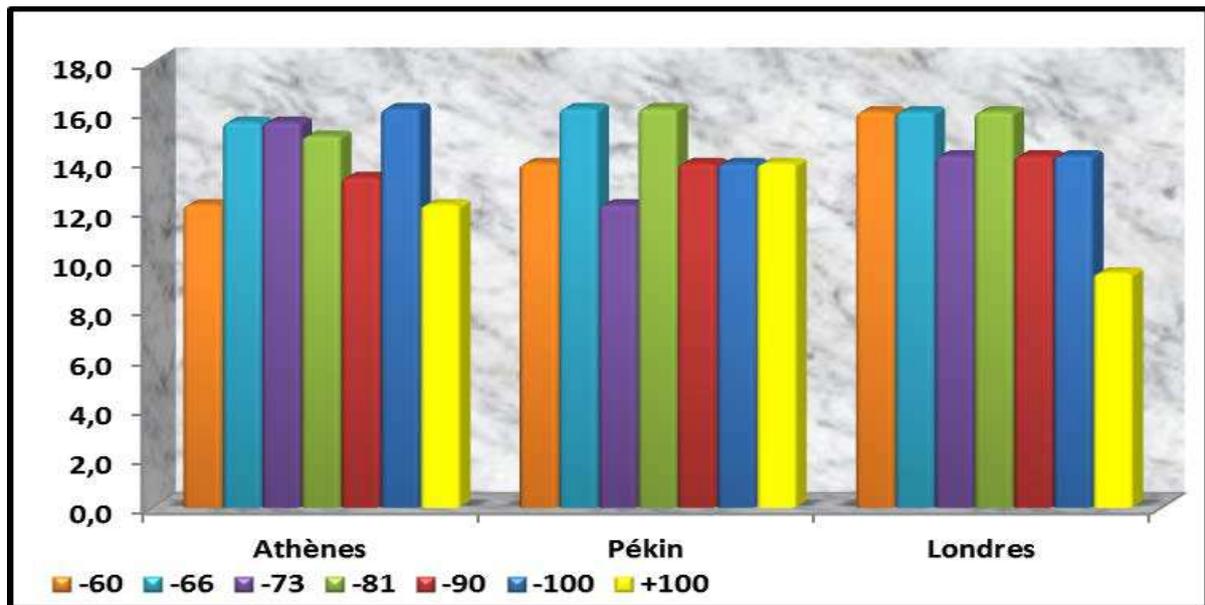


Fig 3.32 : Register technique (%) de catégories de poids

Par ailleurs, le registre technique global de ces vingt et une catégories de poids ayant pris part aux trois tournois olympiques est réparti en trois intervalles de fréquences (Tab 3.27). C'est ainsi que 61,9% d'entre elles ont adopté un registre intégrant 25 à 30 techniques ; 33,3% un registre de 20 à 25 techniques et seulement 4,8% un registre de 15 à 20 techniques. Le volume moyen de ce registre global est quasiment identique pour les trois olympiades. Il était de $25,7 \pm 3,0$ techniques aux JO 2004 contre $25,7 \pm 2,5$ techniques pour les JO 2008 et $24,1 \pm 3,9$ techniques lors des JO 2012.

Techniques	n	%
<15	0	0,0
15-20	1	4,8
20-25	7	33,3
25-30	13	61,9
>30	0	0,0

Tab 3.27 : Fréquences du registre technique total des catégories de poids

Conformément au test de Wilcoxon, la différence entre les registres techniques des catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Ceci est aussi valable pour test de Friedman, lequel n'a pas pu montrer une différence significative entre ces répertoires gestuels par la faute d'une p-value calculée (0,250) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

3.1.4.4. Structure du registre technique des catégories de poids

L'analyse détaillée des configurations techniques offensives construites par chacune des catégories de poids au cours des trois compétitions permet de mettre en exergue certaines informations capitales. Ainsi, avec 12 techniques de Te-waza, la catégorie (-60 kg) des JO 2004 est celle qui a favorisé le plus ce groupe durant ces trois olympiades. En revanche, la catégorie (+100 kg) s'est illustrée par le volume le plus faible utilisé à chaque compétition et semble être moins favorable à ce groupe, ses deux techniques relevées aux JO 2012 en est la preuve. Les JO 2008 ont favorisé grandement l'émergence des techniques de ce groupe.

Le registre technique des catégories de poids en Te-waza est réparti en cinq intervalles de fréquences (Tab 3.28). Deux intervalles s'illustrent parfaitement du fait qu'ils concentrent 85,7% de ces catégories de poids. L'excellence en matière de Te-waza est caractérisée par le premier intervalle dont le registre comprend 9 à 12 techniques, lequel regroupe 61,9% de ces catégories ; le second registre qui comprend 6 à 9 techniques réunit 23,8% des catégories de poids. L'ensemble des catégories de poids ont fait appel durant leur activité offensive à un registre technique moyen de $10,1 \pm 1,2$ techniques de Te-waza lors des JO 2008 ; lequel est légèrement un peu plus élevé que celui enregistré aux JO 2004 avec $9,3 \pm 2,2$ techniques. Le plus mauvais score est de loin celui adopté au JO 2012 avec seulement $6,7 \pm 2,4$ techniques.

Techniques	n	%
<3	1	4,8
3-6	1	4,8
6-9	5	23,8
9-12	13	61,9
>12	1	4,8

Tab 3.28 : Registre technique des catégories de poids en Te-waza

En se référant au test de Wilcoxon, la différence entre les registres techniques des catégories de poids en Te-waza durant les JO 2004 et 2008 n'est pas significative ($P < 0.05$). Toutefois, celle entre les JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 est **significative** étant donné que les p-values calculées, (0,031) pour le premier et (0,016) pour le second, sont inférieures au niveau de signification ($P < 0.05$). De son côté, le test de Friedman a pu dégager une différence significative entre ces mêmes volumes compte tenu d'une p-value calculée (0,004) inférieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

En sollicitant 12 techniques du groupe Ashi-waza aux JO 2012, la catégorie (-90 kg) s'est offert lors de son activité offensive le plus large choix de ce groupe devant le reste des autres catégories de poids. Par contre les catégories (-60 kg) des JO 2004 et (-100 kg) des JO 2008 se sont appuyées sur un répertoire gestuel réduit de 5 techniques, ce qui dénote, par-là, leur manque d'enthousiasme envers ce groupe. Le registre technique des catégories de poids en Ashi-waza est réparti en quatre intervalles de fréquences (Tab 3.29). Malgré le fait qu'elles soient toutes positionnées au-delà de trois techniques, deux intervalles se distinguent parfaitement pour la simple raison qu'ils centralisent 85,8% de ces catégories de poids. Le premier intervalle qui comprend 9 à 12 techniques et symbolise la grande maîtrise

technique regroupe 42,9% de ces catégories ; le second intervalle qui comprend un registre 6 à 9 techniques réunit, lui aussi, 42,9% des catégories de poids.

Techniques	n	%
<3	0	0,0
3-6	2	9,5
6-9	9	42,9
9-12	9	42,9
>12	1	4,8

Tab3.29 : Registre technique des catégories de poids en Ashi-waza

Les catégories de poids des JO 2012 grâce à un registre moyen de $9,7 \pm 1,5$ techniques de ce groupe, démontrent une aisance particulière et leur suprématie par rapport à celles des JO 2004 dont le registre moyen de $8,6 \pm 2,3$ techniques est légèrement inférieur. Le registre moyen de $7,6 \pm 1,6$ techniques aux JO 2008 est en-deçà des deux premières olympiades. Pour le test de Wilcoxon, la différence entre les registres techniques en Ashi-waza sollicités par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Il en est de même pour le test de Friedman qui, aussi, n'a pas pu faire preuve d'une différence significative entre ces mêmes volumes à cause d'une p-value calculée (0,191) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

Grâce à l'appel de 9 techniques appartenant à Sutemi-waza durant les JO 2004, la catégorie (-81 kg) a proposé le plus grand nombre de solutions lors de ses combats dans ce domaine au cours des trois épreuves et a surpassé ainsi le reste des catégories de poids. La catégorie (-90 kg) des JO 2012 avec 3 techniques uniquement est celle qui sollicite le moins ce groupe. En raison de ce répertoire

réduit, cette catégorie a presque occulté les techniques de ce groupe réduisant ainsi le nombre d'opportunités de conclure ses combats par son biais. Le registre technique des catégories de poids en Sutemi-waza est réparti en trois intervalles de fréquences (Tab 3.30). En dépit du fait qu'elles soient toutes positionnées au-delà de trois techniques, deux intervalles se distinguent en raison du fait qu'ils centralisent 95,3% de ces catégories de poids. Le premier intervalle qui comprend 6 à 9 techniques regroupe plus de la moitié des catégories de poids, exactement 52,4% ; le second intervalle centralise 42,9% des catégories de poids dans le registre de 3 à 6 techniques.

Techniques	n	%
<3	0	0,0
3-6	9	42,9
6-9	11	52,4
9-12	1	4,8
>12	0	0,0

Tab 3.30 : Registre technique des catégories de poids en Sutemi-waza

L'ensemble des catégories de poids aux JO 2008 ont sollicité un registre technique moyen de $6,1 \pm 1,2$ techniques ; une différence insignifiante le sépare de celui sollicité durant les JO 2004 avec $6,0 \pm 1,8$ techniques. Ces deux olympiades se détachent un peu plus par rapport au registre technique moyen des JO 2012, lesquels ont sollicité $5,4 \pm 1,6$ techniques proposées comme solution aux problèmes de ses différents combats. Cependant, le test de Wilcoxon n'a pu montrer une différence significative entre les registres techniques en Sutemi-waza choisis par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). C'est le cas, également, du test de Friedman qui n'a pas confirmé une

différence significative entre ces mêmes volumes pour cause d'une p-value calculée (0,756) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

La catégorie (-66 kg) des JO 2012 est de loin celle qui a injecté dans son activité offensive, compte tenu des 4 techniques utilisées, le plus grand nombre de réponses en Goshi-waza aux situations complexes qui surgissent lors des combats. D'un autre côté, la catégorie (-81 kg) de cette même olympiade, avec un registre réduit à néant car n'ayant pas jugé utile d'intégrer ces techniques dans son arsenal offensif, a ignoré volontairement ce groupe ce qui peut être considéré comme un risque technique fort préjudiciable. Le registre technique des catégories de poids en Goshi-waza est réparti entre les deux premiers intervalles de fréquences en raison de la faiblesse de son apport (Tab 3.31). Le premier apport qui est l'image de l'insuffisance de ce groupe concentre 66,7% des catégories de poids ; alors que le second regroupe un registre de 3 à 6 techniques englobe les 33,3% catégories restantes. Le registre technique moyen de $2,3 \pm 1,4$ techniques sollicité aux JO 2012, en dépit de son insuffisance à apporter un plus dans le cadre de l'activité offensive, reste un peu plus élevé que celui des JO 2004 estimée à $1,9 \pm 0,9$ techniques et celui des JO 2008 avec $1,9 \pm 0,7$ techniques.

Techniques	n	%
<3	14	66,7
3-6	7	33,3
6-9	0	0,0
9-12	0	0,0
>12	0	0,0

Tab 3.31 : Registre technique des catégories de poids en Goshi-waza

Par ailleurs, le test de Wilcoxon n'a pas été en mesure d'attester d'une différence significative entre les registres techniques en Goshi-waza adoptés par les catégories de poids au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). De même, le test de Friedman n'a pas manifesté une différence significative entre ces mêmes volumes puisque la p-value calculée (0,549) est supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

3.1.4.5. Registre technique individuel des médaillés olympiques

3.1.4.5.1. Cas des médaillés d'or

Individuellement, les médaillés disposent d'un savoir-faire technique composant leur registre technique personnel qui leur permet en cas de besoin de faire face à toutes les situations qu'ils peuvent rencontrer durant leurs affrontements. Ainsi, le médaillé d'or de la catégorie (-73 kg) aux JO 2004 avec un total de 17 techniques appartenant aux quatre groupes s'impose comme le médaillé ayant le registre le plus riche ; alors que les médaillés d'or des catégories (-90 kg) et (+100 kg) aux JO 2012, avec 5 techniques appartenant à deux groupes seulement, détiennent le registre le plus faible. Les registres techniques globaux des médaillés d'or sont répartis en quatre intervalles (Tab 3.32).

Trois intervalles s'illustrent, le premier incluant 8 à 12 techniques regroupe 47,6% des champions olympiques, le second regroupant 12 à 16 techniques rassemble 33,3% de ces médaillés d'or et le troisième qui fait allusion au registre comprenant moins de 8 techniques ne concerne que 14,3% des mêmes médaillés. La valeur du registre technique global moyen de ces médaillés d'or enregistré au cours de chacun de ces tournois olympiques correspond au second intervalle. Avec $12,0 \pm 2,8$ techniques aux JO 2004, il est le plus élevé ; alors que celui des JO 2008 n'est que de $9,4 \pm 1,5$ techniques aux JO 2008 contre $10,3 \pm 4,0$ techniques aux JO 2012. Le test de Wilcoxon n'a pas été susceptible d'indiquer une différence significative entre les registres techniques globaux sollicités par les médaillés d'or

durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). Par ailleurs, parce que la p-value calculée (0,250) est supérieure au niveau de signification, le test de Friedman n'a pas été pareillement capable de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0.05$).

Techniques	n	%
<8	3	14,3
8-12	10	47,6
12-16	7	33,3
16-20	1	4,8
>20	0	0,0

Tab 3.32 : Registre technique global des médaillés d'or

3.1.4.5.2. Registre technique global des médaillés d'argent

Les registres techniques globaux des médaillés d'argent sont répartis en cinq intervalles (Tab 3.33). Parmi eux, deux intervalles se distinguent du fait qu'ils concentrent à eux seuls 76,2% de vice-champions olympiques, le premier regroupe 8 à 12 techniques et le second 12 à 16 techniques. Deux autres intervalles, à savoir celui regroupant un registre inférieur à 8 techniques dont le finaliste de la catégorie (-60 kg) aux JO 2008 en possession de 5 techniques s'illustre par sa faiblesse et l'autre 16 à 20 techniques réunissent chacun 9,5% de ces médaillés d'argent. Le vice-champion olympique de la catégorie (-81 kg) des JO 2008, avec 21 techniques démontre la plus grande aisance technique. La valeur du registre technique global moyen de ces médaillés d'argent enregistré au cours de chacune de ces épreuves olympiques dépend du second intervalle. Le plus important est celui des JO 2008 avec $12,4 \pm 3,8$ techniques, suivi par celui des JO 2004 avec $12,1 \pm 4,0$ techniques et $10,9 \pm 2,6$ techniques aux JO 2012. S'agissant du test de Wilcoxon, la différence entre

les registres techniques globaux sollicités par les vice-champions olympiques lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). De même que compte tenu d'une p-value calculée (0,121) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$), le test de Friedman n'a pas exprimé une différence significative entre ces mêmes volumes.

Techniques	n	%
<8	2	9,5
8-12	8	38,1
12-16	8	38,1
16-20	2	9,5
>20	1	4,8

Tab 3.33 : Registre technique global des médaillés d'argent

3.1.4.5.3. Registre technique global des médaillés de bronze

Le médaillé de bronze de la catégorie (-71 kg) aux JO 2004, avec 20 techniques faisant partie de trois groupes, s'illustre par sa richesse technique ; les deux médaillés de bronze des catégories (-100 kg) aux JO 2008 et (-90 kg) aux JO 2012, avec 6 techniques chacun dépendant pour le premier de deux groupes et le second de trois groupes, sont les moins prolifiques. Les registres techniques globaux des médaillés de bronze sont répartis en cinq intervalles (Tab 3.34). Seuls trois intervalles s'illustrent par leur impact compte tenu du regroupement en leur sein de 88,2% de ces médaillés. Ainsi, 42,9% des médaillés ont un registre conséquent puisqu'il comprend 12 à 16 techniques, et 31,0% possèdent un registre de 8 à 12 techniques. Quant au troisième qui est considéré comme le plus faible regroupe 14,3% des médaillés. L'estimation du volume moyen du registre technique global des médaillés de bronze enregistrée lors de chacun de ces tournois olympiques

appartient au second intervalle. Les JO 2004 et 2008 ont vu l'exécution d'un volume quasi-égal ; $12,1 \pm 4,0$ techniques pour la première olympiade et $12,4 \pm 3,8$ techniques pour la seconde. Tandis que pour les JO 2012 le volume était légèrement inférieur avec $10,9 \pm 2,6$ techniques. La différence des registres techniques globaux tentés par les médaillés de bronze lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$) selon le test de Wilcoxon. En outre, il n'existe pas de différence significative entre ces mêmes volumes pour le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,382) est supérieure au niveau de signification.

Techniques	n	%
<8	6	14,3
8-12	13	31,0
12-16	18	42,9
16-20	4	9,5
>20	1	2,4

Tab 3.34 : Registre technique global des médaillés de bronze

3.1.4.6. Structure du registre technique des médaillés olympiques

3.1.4.6.1. Cas des médaillés d'or

L'analyse approfondie des configurations techniques des champions olympiques dévoile des informations fortes intéressantes. En effet, le médaillé d'or de la catégorie (-71 kg) des JO 2004 avec la maîtrise de 9 techniques surpasse les autres champions dans le domaine du Te-waza. Toutefois, les champion des catégories (+100 kg) aux JO 2004 et 2012 ont été sacrés sans recourir à aucune technique de ce groupe. Le registre technique des médaillés d'or en Te-waza est réparti en quatre intervalles de fréquences (Tab 3.35) dont les trois premiers d'entre

eux semblent concentrer 95,2% de ces médaillés. Ainsi, il ressort que pas moins de 61,9% de ces champions possèdent pour les besoins de leur activité offensive un répertoire gestuel de 3 à 6 techniques de ce groupe ; 19% ont un répertoire de 6 à 9 techniques et enfin 14,3% détiennent un répertoire estimé comme médiocre puisque inférieur à 3 techniques. Par ailleurs, 4,8% soit l'équivalent d'un champion olympique sort du lot en ayant un répertoire compris entre 9 et 12 techniques, ce qui est considérable. Le volume moyen du registre technique des médaillés d'or en Te-waza enregistré lors de chacune de ces épreuves olympiques a connu une baisse progressive de sa valeur. Ainsi, elle est passée de $4,7 \pm 2,8$ techniques lors des JO 2004 à $4,4 \pm 1,8$ techniques aux JO 2008 pour achever son parcours à $3,0 \pm 1,8$ techniques pendant les JO 2012. Tenant compte du test de Wilcoxon, la différence entre les volumes des registres techniques en Te-waza tentés par les médaillés d'or durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Même le test de Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,186) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

Techniques	n	%
<3	3	14,3
3-6	13	61,9
6-9	4	19,0
9-12	1	4,8
>12	0	0,0

Tab 3.35 : Registre technique des médaillés d'or en Te-waza

Le champion de la catégorie (-71 kg) aux JO 2012 avec 7 techniques en Ashi-waza possède le répertoire gestuel le plus fourni comparativement aux autres champions. De leur côté les champion des catégories (-100 kg) aux JO 2008 et

(-90kg) aux JO 2012 n'intègrent aucune technique de ce groupe dans leur registre personnel. Trois intervalles de fréquences concentrent l'ensemble du registre technique des médaillés d'or en Ashi-waza. Le plus sollicité est sans aucun doute l'intervalle comprenant 3 à 6 techniques qui est arrivé à réunir 71,4% de ces champions olympiques. Le second par son impact est l'intervalle dont l'arsenal de ce groupe est inférieur à trois techniques, lequel a pu rassembler 19,0% de ces médaillés d'or. Enfin, les 9,5% des médaillés restants ont un répertoire gestuel compris dans l'intervalle de 6 à 9 techniques (Fig 3.36).

Techniques	n	%
<3	4	19,0
3-6	15	71,4
6-9	2	9,5
9-12	0	0,0
>12	0	0,0

Tab 3.36 : Registre technique des médaillés d'or en Ashi-waza

La valeur du volume moyen de ce registre technique sollicité au cours de chacune de ces trois olympiades n'est pas trop élevée. Les JO 2004 et 2012 ont connu une valeur presque identique, avec $4,0 \pm 1,0$ techniques pour la première et $4,1 \pm 2,3$ techniques pour la seconde. Les JO 2008 ont enregistré la plus faible valeur avec $2,6 \pm 1,4$ techniques de groupe. En se référant au test de Wilcoxon, la différence entre les registres techniques en Ashi-waza choisis par ces médaillés d'or lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). De son côté, le test de Friedman n'a pas pu dégager une différence significative entre ces mêmes volumes compte tenu d'une p-value calculée (0,104) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

Avec l'usage de 5 techniques de Sutemi-waza, les champions des catégories (-60 kg) et (-66 kg) des JO 2012 se distinguent par leur aisance dans ce groupe. Les champions des catégories (-60 kg) et (+100 kg) aux JO 2008, (-100 kg) et (+100 kg) aux JO 2012 ne semblent être favorables à l'intégration de ce groupe dans leur activité offensive. D'ailleurs, les champions font appel à une moyenne de $2,1 \pm 1,5$ techniques de ce groupe dans le cadre de leurs affrontements. Le registre technique des médaillés d'or en Sutemi-waza est partagé en deux intervalles de fréquences (Tab 3.37). Le premier, caractérise l'insuffisance en raison du répertoire gestuel inférieur à trois techniques, rassemble 61,9 des champions olympiques ; tandis que le deuxième comprenant 3 à 6 techniques réunit 38,1% de ces médaillés d'or.

Techniques	n	%
<3	13	61,9
3-6	8	38,1
6-9	0	0,0
9-12	0	0,0
>12	0	0,0

Tab 3.37 : Registre technique des médaillés d'or en Sutemi-waza

Le volume moyen de ce registre technique enregistré durant chacune de ces trois compétitions olympiques reste de très loin modeste. Son meilleur score est celui enregistré durant les JO 2012 avec $2,4 \pm 2,1$ techniques, lequel est légèrement supérieur à celui des JO 2004 avec $2,3 \pm 1,1$ techniques. Quant au plus faible, il a été observé lors des JO 2008 avec $1,7 \pm 1,3$ techniques. Eu égard au test de Wilcoxon, la différence entre les registres techniques en Sutemi-waza intégrés par les médaillés d'or lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Il en est de même pour le test de Friedman qui aussi n'a pas pu faire preuve d'une différence significative entre ces mêmes volumes à cause

d'une p-value calculée (0,465) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$). Il se détache des autres par le manque d'intérêt qui lui est accordé par les médaillés d'or ; pour preuve pas moins de six champions soit 28,6% ne comptent la moindre technique de ce groupe dans leur arsenal offensif ; treize autres champions soit 61,9% n'ont qu'une seule ; et seulement deux champions des catégories (-66 kg) aux JO 2004 et (-100 kg) aux JO 2012 avec deux techniques seulement chacun font preuve d'une suprématie dans ce domaine par rapport au reste. Les champions olympiques ont adopté dans leur totalité un seul intervalle au cours des trois olympiades, lequel comprend un registre inférieur à trois techniques. Quant au volume moyen, ce dernier a toujours été médiocre. Ainsi son meilleur résultat a été enregistré aux JO 2004 avec $1,0 \pm 0,6$ techniques ; puis il a baissé à $0,7 \pm 0,5$ techniques aux JO 2008 et $0,7 \pm 0,8$ techniques au cours des JO 2012. Le test de Wilcoxon n'a pas pu montrer une différence significative entre les registres techniques en Goshi-waza intégrés par les médaillés d'or durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). C'est le cas, également, du test de Friedman qui n'a pas confirmé une différence significative entre ces mêmes volumes pour cause d'une p-value calculée (0,247) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

3.1.4.6.2. Cas des médaillés d'argent

S'agissant du savoir-faire offensif des médaillés d'argent, il ressort que les finalistes des catégories (-73 kg) et (-81 kg) aux JO 2008 avec 9 techniques chacun en Te-waza étalent leur suprématie par rapport aux autres ; tandis que le finaliste de la catégorie (-60 kg) aux JO 2008 ne dispose d'aucune technique de ce groupe. Les médaillés d'argent intègrent en moyenne $4,0 \pm 2,6$ techniques de ce groupe dans leurs assauts offensifs. Le registre technique des vingt et un médaillés d'argent en Te-waza est partagé en quatre intervalles de fréquences (Tab 3.38). Un peu plus des 3/4 sont concentrés au sein des deux premiers intervalles dont le registre est inférieur à 6 techniques rassemblant ainsi un total de 76,2% de ces vice-champions olympiques ; quant aux deux derniers avec un registre supérieur à 6 techniques, ils réunissent les 23,8% médaillés d'argent restants.

Techniques	n	%
<3	8	38,1
3-6	8	38,1
6-9	3	14,3
9-12	2	9,5
>12	0	0,0

Tab 3.38 : Registre technique des médaillés d'argent en Te-waza

Le volume moyen de ce registre technique enregistré durant chacun de ces trois tournois olympiques est en dessous de la moyenne. Son meilleur score a été enregistré au cours des JO 2008 avec $5,1 \pm 3,3$ techniques, lequel est légèrement supérieur à ceux des JO 2004 et 2012 qui sont quasi identiques avec $3,1 \pm 2,5$ techniques pour le premier tournoi et $3,6 \pm 1,7$ techniques pour le second. Le test de Wilcoxon n'a pas été en mesure d'attester d'une différence significative entre les registres techniques en Te-waza adoptés par les vice-champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). De même, le test de Friedman n'a pas manifesté une différence significative entre ces mêmes volumes puisque la p-value calculée (0,200) est supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

Le médaillé d'argent de la catégorie (-71 kg) aux JO 2004 avec 7 techniques en Ashi-waza domine de loin par le biais de ce répertoire gestuel les autres finalistes ; le vice-champion olympique de la catégorie (-60 kg) aux JO 2008 avec un éventail offensif limité à une seule technique se fait remarquer par sa faiblesse. Le registre technique des vingt et un médaillés d'argent en Ashi-waza est réparti en trois intervalles de fréquences (Tab 3.39).

Techniques	n	%
<3	5	23,8
3-6	11	52,4
6-9	5	23,8
9-12	0	0,0
>12	0	0,0

Tab 3.39 : Registre technique des médaillés d'argent en Ashi-waza

Il ressort que 52,4% de ces vice-champions olympiques possèdent un répertoire gestuel de 3 à 6 techniques, mais aussi que 23,8% des médaillés d'argent se caractérisent par leur insuffisance du fait qu'ils possèdent un répertoire inférieur à trois techniques. Toutefois, les 23,8% médaillés restants ont un répertoire gestuel riche de 6 à 9 techniques. Le volume moyen de ce registre technique enregistré durant chacun de ces trois tournois olympiques est compris entre 3 et 6 techniques. Les JO 2004 ont assisté à l'exécution du plus grand registre technique moyen avec $4,6 \pm 1,5$ techniques, lequel dépasse de peu ceux des JO 2008 avec $3,1 \pm 1,8$ techniques et JO 2012 avec $4,1 \pm 1,7$ techniques. D'autre part, le test de Wilcoxon n'a pas été susceptible d'indiquer une différence significative entre les répertoires gestuels en Ashi-waza adoptés par les vice-champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0,05$). Bien que la p-value calculée (0,630) soit supérieure au niveau de signification, le test de Friedman n'a pas été à même de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0,05$).

Les vice-champions olympiques des catégories (-81 kg) aux JO 2004 et (-100 kg) aux JO 2008 avec un répertoire de six techniques font état de leur habilité en Sutemi-waza ; à l'inverse le finaliste de la catégorie (+100 kg) aux JO 2012 ne renferme aucune technique de ce groupe dans ses choix offensifs. Les médaillés

d'argent introduisent en moyenne $3,1 \pm 1,4$ techniques de ce groupe dans leur dynamisme offensif. Le registre technique des vingt et un médaillés d'argent en Sutemi-waza est réparti en trois intervalles de fréquences (Tab 3.40). En effet, un 1/3 de ces médaillés se distingue par un registre technique médiocre car inférieur à trois techniques, et que 57,1% de médaillés ont un registre compris entre 3 et 6 techniques. Le registre considéré comme riche concentre à peine les 9,5% médaillés restants. Le registre technique moyen enregistré durant chacun de ces trois tournois olympiques oscille entre le premier et le deuxième intervalle. Le plus faible est celui qui a été sollicité aux JO 2012 avec $2,3 \pm 1,3$ techniques ; les JO 2008 ont assisté au meilleur volume moyen avec $4,0 \pm 1,3$ techniques alors que les JO 2004 ont eu un volume légèrement inférieur avec $3,1 \pm 1,3$ techniques. D'après le test de Wilcoxon, la différence entre les registres techniques en Sutemi-waza préférés par les médaillés d'argent au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ainsi que JO 2008 et JO 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). En ce qui concerne le test de Friedman, il n'a pas eu la possibilité de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes en raison d'une p-value calculée (0,130) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

Techniques	n	%
<3	7	33,3
3-6	12	57,1
6-9	2	9,5
9-12	0	0,0
>12	0	0,0

Tab 3.40 : Registre technique des médaillés d'argent en Sutemi-waza

Les finalistes des catégories (-81 kg) et (-100 kg) aux JO 2004 et (-66 kg) aux JO 2008 semblent être avec deux techniques en Goshi-waza les mieux armés dans

ce groupe. Par ailleurs, cinq finalistes soit 21,8% détiennent une seule technique et treize médaillés d'argent soit 61,90% de l'ensemble n'ont pas fait appel à ce groupe dans le cadre de leur activité technique. Le déclin de ce groupe a été progressif en passant de quatre catégories l'ayant inclus dans leur répertoire gestuel aux JO 2004 à une seule aux JO 2012. Les médaillés d'argent se sont illustrés par leur grande carence dans ce groupe du fait que leur registre technique ne devance guère les trois techniques. Quant au volume moyen enregistré à chaque épreuve olympique par ces médaillés, celui-ci est largement modeste. Son meilleur résultat est celui sollicité lors des JO 2004 avec $0,9 \pm 0,9$ technique, lequel a baissé jusqu'à $0,6 \pm 0,8$ technique aux JO 2008 pour s'effondrer ensuite à $0,1 \pm 0,4$ aux JO 2012. La différence entre les registres techniques en Goshi-waza intégrés par les vice-champions olympiques pendant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$) selon le test de Wilcoxon. Néanmoins, il n'existe pas de différence significative entre ces mêmes volumes pour le test de Friedman pour la raison que la p-value calculée (0,291) est supérieure au niveau de signification.

3.1.4.6.3. Cas des médaillés de bronze

Le répertoire le plus varié des médaillés de bronze en Te-waza constitué de 10 techniques est l'œuvre des catégories (-100 kg) aux JO 2004 et (-66 kg) aux JO 2008. D'un autre côté, six médaillés soit 14,3% marquent leur faiblesse dans ce groupe car ne disposent que d'une seule technique. Afin de résoudre les problèmes d'ordre technique les médaillés des trois olympiades ont un répertoire gestuel moyen de $4,5 \pm 2,4$ techniques. Quatre intervalles de fréquences forment le registre technique des vingt et un médaillés de bronze en Te-waza (Tab 3.41). Plus des 4/5 de ces médaillés exactement 80,9%, représentant l'association de trois intervalles, font preuve d'une richesse technique car possèdent un registre technique incorporant plus de trois techniques ; les 19% de médaillés restants s'illustrent par leur faiblesse en raison de leur possession d'un registre technique inférieur à trois techniques. Le plus grand registre technique moyen de ces médaillés de bronze est de loin celui adopté lors des JO 2008 avec $5,7 \pm 2,1$ techniques, suivi par celui

enregistré aux JO 2004 avec $4,8 \pm 2,7$ techniques, et en dernière position celui des JO 2012 avec $3,0 \pm 1,7$ techniques.

Le plus grand registre technique moyen de ces médaillés de bronze est de loin celui adopté lors des JO 2008 avec $5,7 \pm 2,1$ techniques, suivi par celui enregistré aux JO 2004 avec $4,8 \pm 2,7$ techniques, et en dernière position celui des JO 2012 avec $3,0 \pm 1,7$ techniques. Pour le test Wilcoxon, la différence entre les registres techniques en Te-waza choisis par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 n'est pas significative ($P < 0.05$). Par contre, le rapport des volumes de ce groupe entre les JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 montre une différence significative étant donné que les p-value calculées, (0,022) pour le premier et (0,006) pour le second, sont inférieures à ce même niveau de signification. Aussi, pour cause d'une p-value calculée (0,003) inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, le test de Friedman a eu la faculté d'exprimer une différence significative entre ces volumes.

Techniques	n	%
<3	8	19,0
3-6	22	52,4
6-9	9	21,4
9-12	3	7,1
>12	0	0,0

Tab 3.41 : Registre technique des médaillés de bronze en Te-waza

Dans ce groupe, c'est le médaillé de bronze de la catégorie (-100 kg) aux JO 2012 qui avec 11 techniques dispose de l'éventail le plus riche. Toutefois, six médaillés possèdent une seule technique caractérisent leur insuffisance dans ce domaine. Quatre intervalles de fréquences constituent le registre technique des vingt

et un médaillés de bronze en Ashi-waza (Tab 3.42). L'intervalle dominant est celui incorporant 3 à 6 techniques, lequel réunit pas moins de 42,9% de ces médaillés. En deuxième position, l'intervalle comprenant 6 à 9 techniques concentre 28,6% de ces médaillés. Alors qu'en troisième position, le premier intervalle qui caractérise l'insuffisance du registre technique concentre, à lui seul, 26,2% de ces médaillés. La valeur du registre technique moyen enregistré à chaque olympiade s'inscrit dans le deuxième intervalle. Les JO 2012 ont vu la sollicitation de la part des médaillés de bronze du plus large répertoire gestuel avec $5,0 \pm 2,7$ techniques, suivi par celui adopté lors des JO 2004 avec $4,4 \pm 2,1$ techniques et enfin, les JO 2008 avec $3,6 \pm 2,3$ techniques. En considérant le test de Wilcoxon, la différence entre les registres techniques en Ashi-waza sollicités par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). De plus, le test de Friedman n'a pas été capable de dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,375) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

Techniques	n	%
<3	11	26,2
3-6	18	42,9
6-9	12	28,6
9-12	1	2,4
>12	0	0,0

Tab 3.42 : Registre technique des médaillés de bronze en Ashi-waza

Le médaillé de bronze de la catégorie (-73 kg) aux JO 2004 avec six techniques étalées en Sutemi-waza possède la gamme la plus variée de ce groupe. Une insuffisance a été décelée chez sept médaillés du fait qu'ils n'ont aucune technique de ce groupe dans leur registre technique. Trois intervalles de fréquences constituent

le registre technique des vingt et un médaillés de bronze en Sutemi-waza (Tab 3.43). Deux intervalles se distinguent par leur regroupement de 97,9% des médaillés. L'intervalle dominant est celui qui caractérise l'insuffisance du registre technique, lequel concentre à lui seul plus de la moitié des médaillés de bronze, exactement 54,8% ; il est suivi par l'intervalle qui incorpore 3 à 6 techniques en rassemblant 42,9% des médaillés. La valeur faible du registre technique moyen enregistrée a chuté progressivement d'une compétition olympique à l'autre.

Les JO 2004 ont assisté à l'adoption de la part des médaillés de bronze du plus large répertoire gestuel avec $2,5 \pm 1,7$ techniques, suivi par celui des JO 2008 avec $2,2 \pm 1,5$ techniques et enfin, les JO 2012 avec $1,9 \pm 1,5$ techniques. Selon le test de Wilcoxon la différence entre les registres techniques en Sutemi-waza intégrés par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Toutefois, en raison d'une p-value calculée (0,763) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$), le test de Friedman n'a pas dévoilé une différence significative entre ces volumes.

Techniques	n	%
<3	23	54,8
3-6	18	42,9
6-9	1	2,4
9-12	0	0,0
>12	0	0,0

Tab 3.43 : Registre technique des médaillés de bronze en Sutemi-waza

S'agissant du groupe Goshi-waza, le médaillé de bronze de la catégorie (-66 kg) aux JO 2008 avec un répertoire gestuel de trois techniques est le judoka

possédant le choix le plus large. Aussi, vingt et un médaillés soit 50% de l'effectif ne font pas appel à ce groupe dans le cadre de leur activité offensive ; treize médaillés soit 31% possèdent une seule technique et six médaillés soit 14,3% intègrent deux techniques. Ces médaillés de bronze ont eu recours durant leurs combats à un éventail moyen de $0,7 \pm 0,9$ techniques de ce groupe. Les médaillés de bronze se sont distingués par leur grande médiocrité dans ce groupe en raison de leur registre technique ne dépassant pas les trois techniques. Toutefois, la valeur jugée trop faible du registre technique moyen enregistré a également progressé d'un tournoi olympique à l'autre. Les JO 2004 ont enregistré le plus faible registre technique moyen avec $0,4 \pm 0,5$ technique ; les JO 2008 ont adopté $0,9 \pm 1,0$ technique et en fin, le meilleur score est celui des JO 2012 avec $1,0 \pm 1,0$ techniques. S'agissant du test de Wilcoxon, la différence entre les registres techniques en Goshi-waza intégrés par les médaillés de bronze au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). D'un autre côté, le test de Friedman n'a pas pu être à même de révéler une différence significative entre ces mêmes volumes par la faute d'une p-value calculée (0,242) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

3.1.4.7. Préférences techniques des médaillés olympiques

3.1.4.7.1. Cas des médaillés d'or

Le test de χ^2 a déterminé une dépendance entre les champions olympiques et les groupes techniques au motif que la p-value calculée (0,044) est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$. Donc il est possible de rejeter l'hypothèse nulle d'indépendance entre les médaillés d'or et les groupes techniques au seuil de cette signification. Autrement dit, la dépendance entre les médaillés d'or et les groupes techniques est significative. L'axe 1 de l'AFC (Fig 3.33) détermine l'opposition du groupe Te-waza préféré par les champions olympiques (-73 et -100 kg) aux JO 2004 ; (-60 et -100 kg) aux JO 2008 et (-90 kg) aux JO 2012 à celui d'Ashi-waza privilégié par les champions olympiques (+100 kg) aux JO 2004 et (-60 et -66 kg) aux JO 2012 et Goshi-waza adopté par les champions olympiques (-81 et -90 kg) aux JO 2004 et

(-60 kg) aux JO 2012. L'axe 2 précise l'opposition du choix des médaillés d'or (-66 et -90 kg) aux JO 2008 et (-60 et -66 kg) aux JO 2012 qui ont aimé mieux le groupe Sutemi-waza par rapport aux champions olympiques (-60 kg) aux JO 2004 ; (+100 kg) aux JO 2008 et (-100 kg) aux JO 2012 qui ont adopté Ashi-waza ; le champion olympique (-81 kg) qui a préféré Te-waza et le champion olympique (-66 kg) qui a privilégié Goshi-waza.

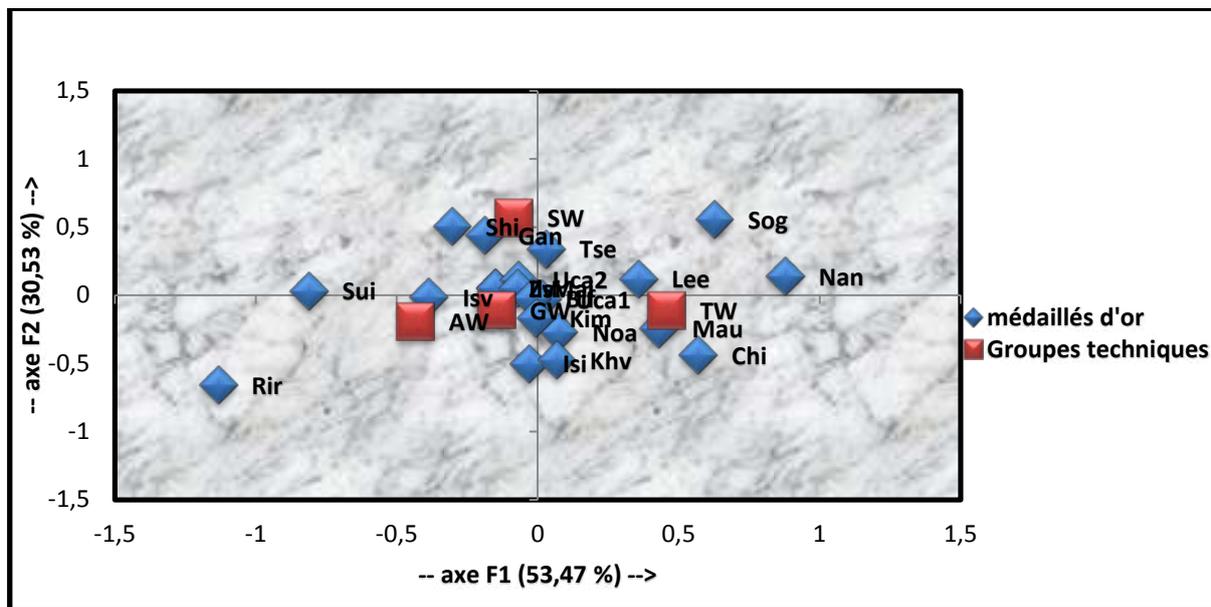


Fig 3.33 : AFC des groupes techniques des médaillés d'or

3.1.4.7.2. Cas des médaillés d'argent

Le test de χ^2 a déterminé une dépendance entre les vice-champions olympiques et les groupes techniques compte tenu que la p-value calculée (0,026) est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$. Donc il est possible de rejeter l'hypothèse nulle d'indépendance entre les médaillés d'argent et les groupes techniques au seuil de cette signification. Autrement dit, la dépendance entre les médaillés d'argent et les groupes techniques est significative. L'axe 1 de l'AFC (Fig 3.34) caractérise l'opposition du groupe Te-waza préféré par les médaillés d'argent (-60 kg) aux JO 2004 ; (-73 kg) aux JO 2008 et (-73 et -90 kg) aux JO 2012 à celui d'Ashi-waza privilégié par les médaillés d'argent (-73 et -100 kg) aux JO 2004 et (-81

kg) aux JO 2012 ; Goshi-waza adopté par les médaillés d'argent (-66 et +100 kg) aux JO 2004 et Sutemi-waza préféré par les médaillés d'argent (-81 kg) aux JO 2004 et (-100 kg) aux JO 2008. L'axe 2 précise l'opposition du choix des médaillés d'argent (-81) aux JO 2004 et (-100 kg) aux JO 2008 qui ont aimé mieux le groupe Sutemi-waza par rapport aux médaillés d'argent (-90 kg) aux JO 2004 et (-60 et -81 kg) aux JO 2012 qui ont adopté Ashi-waza.

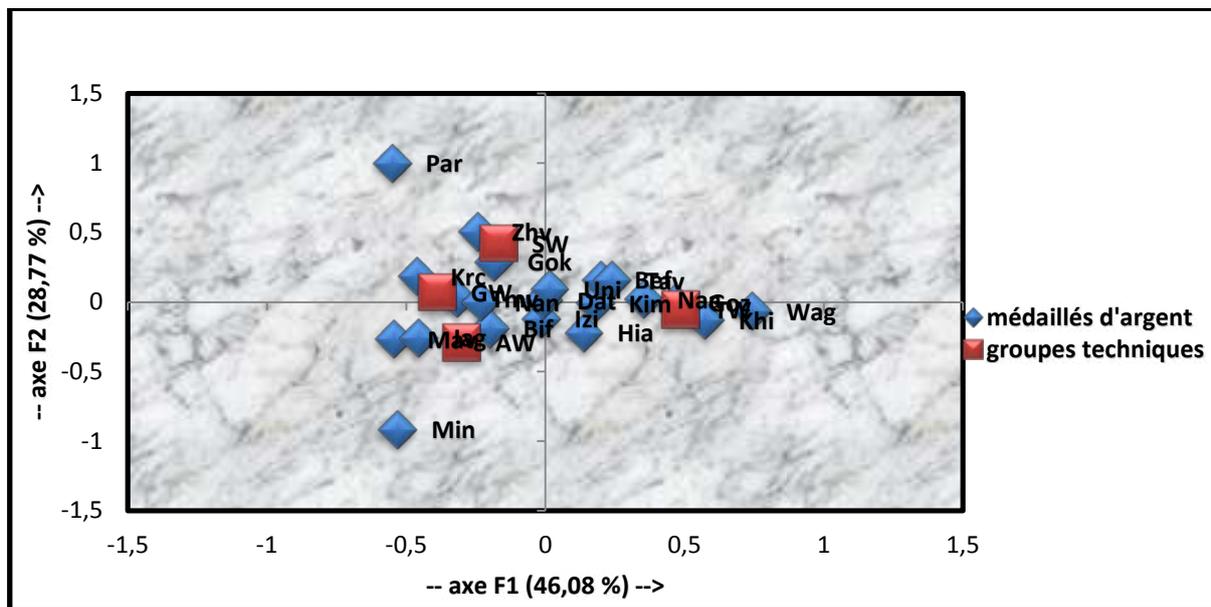


Fig 3.34 : AFC des groupes techniques des médaillés d'argent

3.1.4.7.3. Cas des médaillés de bronze

Le test de χ^2 a défini une dépendance entre les médaillés de bronze et les groupes techniques en raison de la p-value calculée (0,018) inférieure au niveau de signification $P < 0,05$. Donc il est autorisé de rejeter l'hypothèse nulle d'indépendance entre les médaillés de bronze et les groupes techniques au seuil de cette signification. Ce qui signifie que la dépendance entre les médaillés de bronze et les groupes techniques est significative. L'axe 1 de l'AFC (Fig 3.35) caractérise l'opposition de Te-waza préféré par les médaillés de bronze (-60 et -100 kg) aux JO 2004 ; (-60) et les deux (-100 kg) aux JO 2008 et JO 2012 et Goshi-waza adopté par les médaillés de bronze (-66 et -90 kg) aux JO 2012 à celui d'Ashi-waza privilégié

par les médaillés de bronze (-90 kg) aux JO 2004 ; (+100 kg) aux JO 2012 et (-60 et -100 kg) aux JO 2012 et Sutemi-waza préféré par les médaillés de bronze (-81 kg) aux JO 2004 ; (+100 kg) aux JO 2008 et (-81 et +100 kg) aux JO 2012. L'axe 2 précise l'opposition du choix des médaillés de bronze (-90 kg) aux JO 2004 ; (-66 et +100 kg) aux JO 2008 et (-80 kg) aux JO 2012 qui ont aimé mieux le groupe Sutemi-waza par rapport au médaillé de bronze (-66 kg) aux JO 2012 qui a adopté Goshi-waza et les médaillés de bronze (+100 kg) aux JO 2004 ; (-60 et -90 kg) aux JO 2008 et (-66 kg) aux JO 2012 qui ont préféré le groupe Ashi-waza.

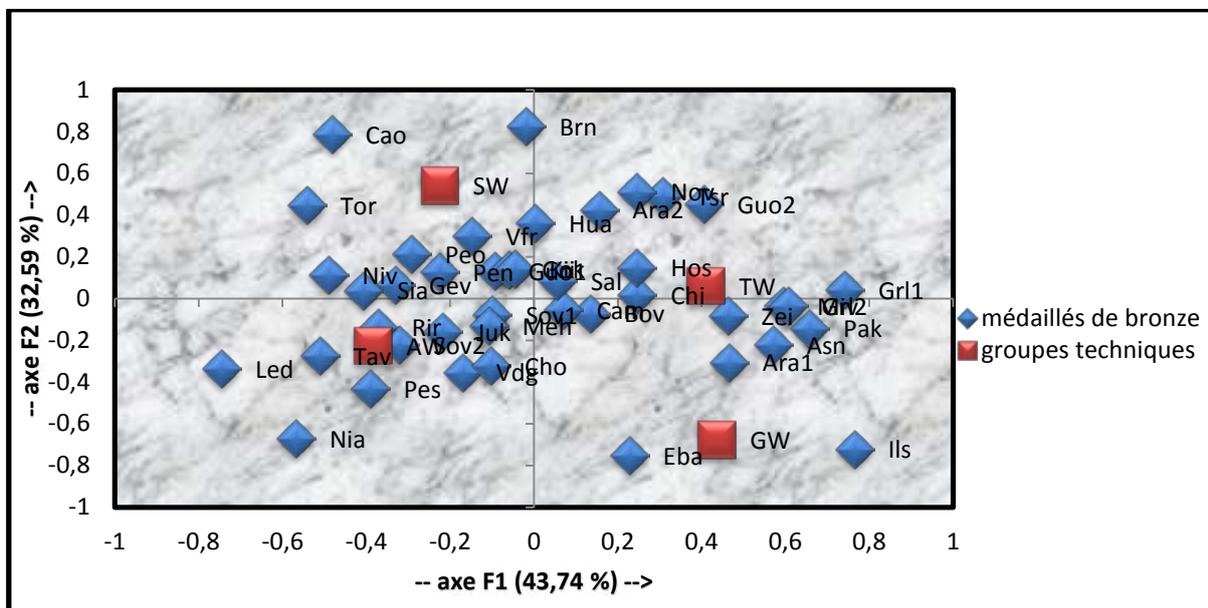


Fig 3.35 : AFC des groupes techniques des médaillés de bronze

3.1.4.8. Fréquence des techniques par olympiade

La part des vingt-deux premières techniques de Nage-waza, comptabilisant au minimum 1% de fréquence, auxquelles les médaillés ont fait appel au cours de leur activité offensive représente 89,6% du total des actions tentées aux JO 2004, laquelle est passée à 92,6% aux JO 2008 soit un gain de 3% ; et à 92,2% aux JO 2012 soit une perte insignifiante de 0,4%. Les techniques du groupe Te-waza ont dominé le classement des vingt-deux premières techniques des JO 2004 et 2008 en passant de 36,4% à 45,5% soit une augmentation de 9,1%. La perte de 18,2%

enregistrée aux JO 2012 lui a coûté cette suprématie au profit du groupe Ashi-waza. Entre 2004 et 2008, les techniques de ce dernier ont perdu 13,7% puis ont établi un gain considérable lors des JO 2012 de 22,8% soit plus que le double de sa part. La part des techniques du groupe Sutemi-waza est passée de 18,2% aux JO 2004 à 22,7% aux JO 2008, soit un gain de 4,5% ; elle a connu une stabilisation avec cette même part aux JO 2012. Les techniques du groupe Goshi-waza, malgré leur fiable contribution de l'ordre de 9,1%, celle-ci est restée constante pendant les JO 2004 et 2008. C'est durant les JO 2012 qu'elle s'effondre pour ne représenter que seulement 4,5% du total, ce qui est vraiment insignifiant pour peser de tout leur poids sur les performances des médaillés (Fig 3.36).

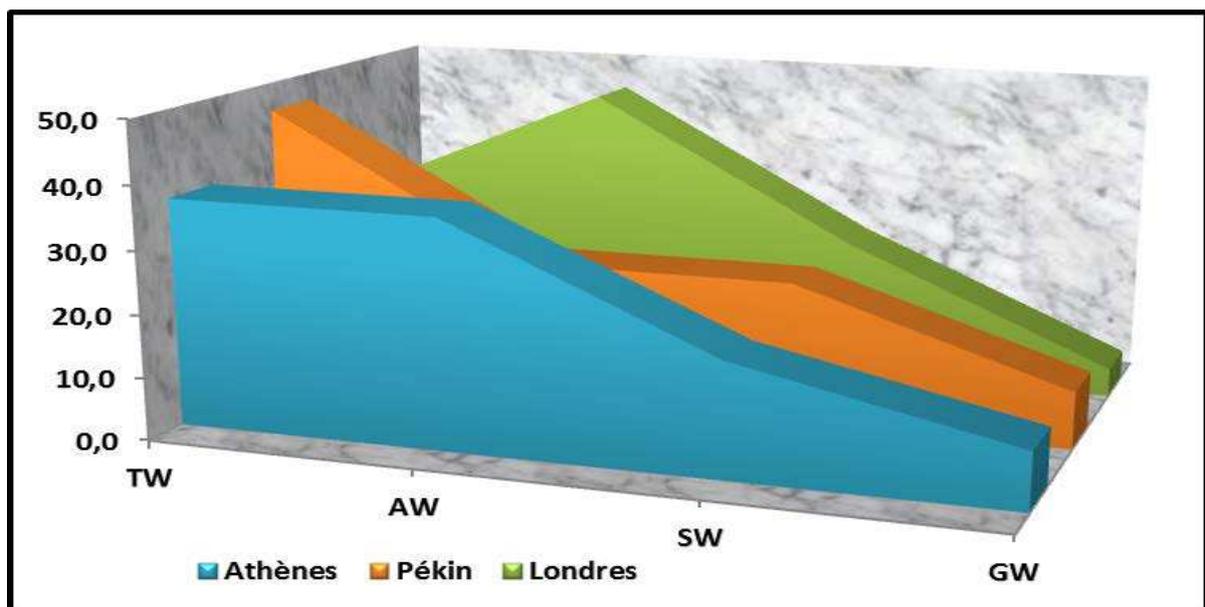


Fig 3.36 : Fréquence relative (%) des groupes techniques par olympiade

Le total de fréquences des trois techniques les plus utilisées par les médaillés a gagné 5% entre 2004 et 2012 passant de 30,1% à 35,1%. Aux trois premières places des JO 2004 (Tab 3.44) nous retrouvons deux techniques de Te-waza et une technique d'Ashi-waza ; celles des JO 2008 sont occupées par deux techniques de Te-waza et une technique de Sutemi-waza ; tandis que celles des JO 2012 renferment deux techniques de Te-waza et une technique d'Ashi-waza. La technique Kata-eri-seoi-nage, une fois la troisième place et deux fois la première place, est la

seule à figurer dans le classement des trois compétitions ; sa part est passée de 7,7% aux JO 2004 à 12,5% aux JO 2012 soit une augmentation de 4,8%. Quant à Kata-soto-ashi-dori, elle a chuté de la première place avec 13,4% aux JO 2004 à la troisième place avec 6,6% aux JO 2008 soit une perte de 6,8% et disparaître plus tard complètement du trio de tête aux JO 2012 pour se retrouver à la quinzième place avec 1,7% en raison des nouveaux amendements apportés à l'arbitrage ; elle figure dorénavant parmi le groupe des techniques prohibées en compétition dans le cas de l'attaque directe.

2004		2008		2012	
Technique	%	Technique	%	Technique	%
Kata-soto-ashi-dori	13,4	Kata-eri-seoi-nage	10,5	Kata-eri-seoi-nage	12,5
Uchi-mata	9,1	Tomoe-nage	9,1	Morote-seoi-nage	11,9
Kata-eri-seoi-nage	7,7	Kata-soto-ashi-dori	6,6	O-uchi-gari	10,7

Tab 3.44 : Classement des trois premières techniques par olympiade

3.1.5. L'activité offensive par le biais du Kokusai-shiai-waza

3.1.5.1. Manifestation du KSW durant les olympiades

La part des techniques appelées Kokusai-shiai-waza (KSW) a augmenté considérablement par rapport aux techniques dites classées au cours des tournois olympiques (Fig 3.37). Elles sont arrivées à contribuer, presque à jeu égal, avec ces dernières dans l'élaboration des choix techniques des médaillés lors des deux premiers et perdre un peu de terrain durant le dernier. Cette baisse constatée lors des JO 2012 est dû en partie aux nouvelles dispositions réglementaires introduites

par la Fédération Internationale de Judo, lesquelles ont officialisé la suppression d'un certain nombre de techniques. Concrètement, c'est durant les JO 2008 que s'est produite la plus grande manifestation de ces techniques innovantes avec 371 actions; ces mêmes jeux ont engendré d'ailleurs dans le cadre offensif entamé par ces médaillés du plus grand volume moyen estimé à $135,3 \pm 164,9$ actions contre $133,8 \pm 152,8$ actions pour les JO 2004 et $106,3 \pm 128,6$ actions pour les JO 2012 confirmant ainsi la baisse des KSW durant ces derniers jeux. Pour le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes des KSW tentés durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Même le test de Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,472) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$). Malheureusement cette approche globale est intéressante mais reste insuffisante et peu informative.

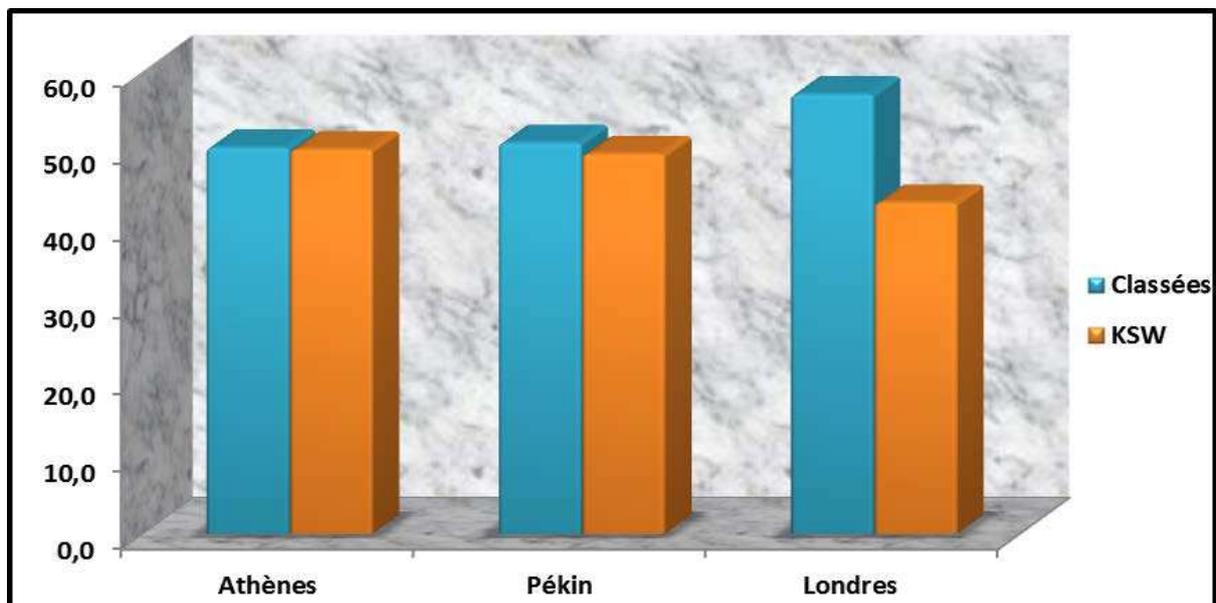


Fig 3.37 : Fréquences (%) des techniques classées et du KSW

Seule une répartition de ces KSW par groupe technique est en mesure de nous renseigner rationnellement en effet sur les véritables choix opérés par ces médaillés lors de leurs processus compétitifs. De toute évidence Te-waza est le groupe qui semble se dégager d'une manière ostensible en dominant les autres à chaque

olympiade, tout en observant son meilleur score lors des JO 2012. Le Sutemi-waza est par ailleurs ce second choix confirmé du fait qu'il a pris la deuxième place à chaque olympiade, et sa meilleure performance fut celle constatée au cours des JO 2008. En revanche, la troisième place fut occupée au cours des deux premiers tournois par Goshi-waza et par Ashi-waza lors du dernier. Quant à la quatrième place, elle fut l'œuvre d'Ashi-waza durant les deux premiers Jeux et de Goshi-waza durant les derniers. Il faut admettre aussi que la part des deux premiers groupes, Te-waza et Sutemi-waza, est écrasante par rapport aux deux derniers eu égard à leur volume cumulé, ce qui caractérise parfaitement les choix préférentiels de ces médaillés en matière de KSW (Fig : 3.38).

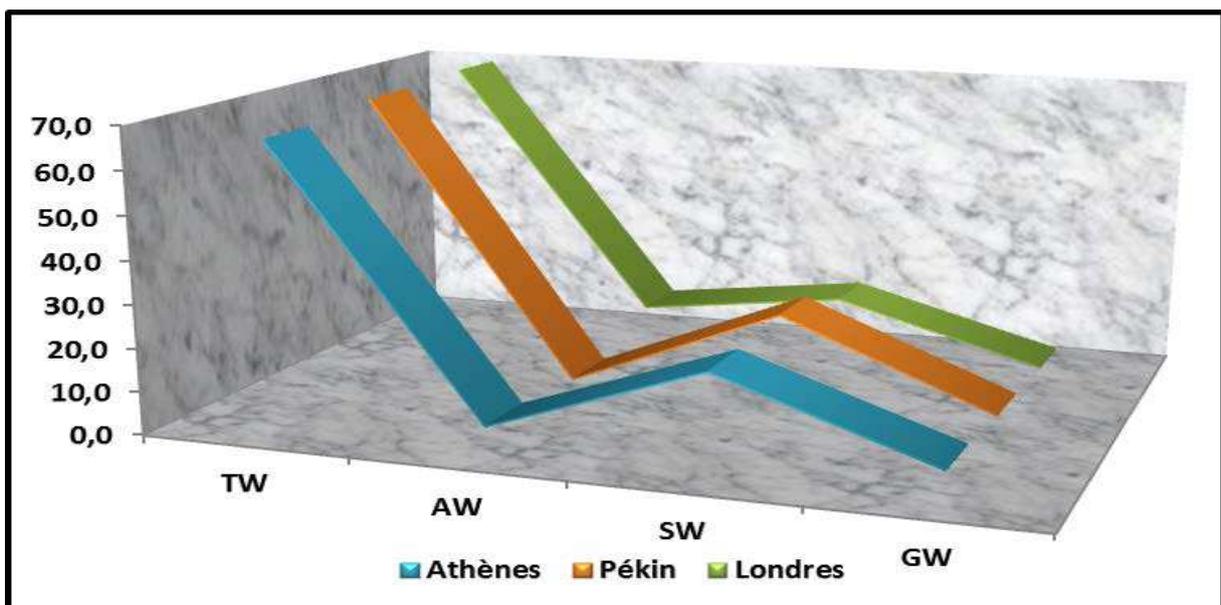


Fig 3.38 : Fréquences (%) du KSW par groupe technique

3.1.5.2. Contribution du KSW par catégorie de poids

En matière de leadership concernant l'apport des actions du KSW au sein de l'activité offensive des catégories de poids par olympiade (Fig 3.39), les JO 2008 et 2012 se partagent la première place avec trois catégories chacune, (-81, -100 et +100 kg) pour les premiers et (-60, -66 et -90 kg) pour les seconds alors que les JO 2004 n'est représentée que par une seule catégorie (-73 kg). En ce qui concerne la

plus grande contribution observée durant chaque tournoi, la catégorie (-60 kg) aux JO 2012 est de loin celle qui domine par son activité, devant celle de (-73 kg) aux JO 2004 et (-81 kg) aux JO 2008. D'un autre côté, la catégorie (+100 kg) des trois olympiades en raison de son volume insignifiant est clairement la plus faible en matière du KSW puisqu'elle semble peu enclin à l'intégration de ces techniques dans son système offensif. Comparativement aux autres catégories grâce à une contribution de tout premier ordre à chaque épreuve olympique en effet la catégorie (-73 kg) se distingue par sa stabilité. Le volume moyen par catégorie constaté durant les deux premières épreuves est presque équivalent, $76,4 \pm 26,6$ actions pour les JO 2004 et $77,3 \pm 23,2$ actions pour les JO 2008 ; quant aux JO 2012, leur volume moyen n'est que de $60,7 \pm 28,0$ actions. De plus, le test de Wilcoxon n'a pas été susceptible d'indiquer une différence significative entre les volumes du KSW des catégories de poids intégrés durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). Par ailleurs, parce que la p-value calculée (0,180) est supérieure au niveau de signification, le test de Friedman n'a pas été pareillement capable de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0.05$).

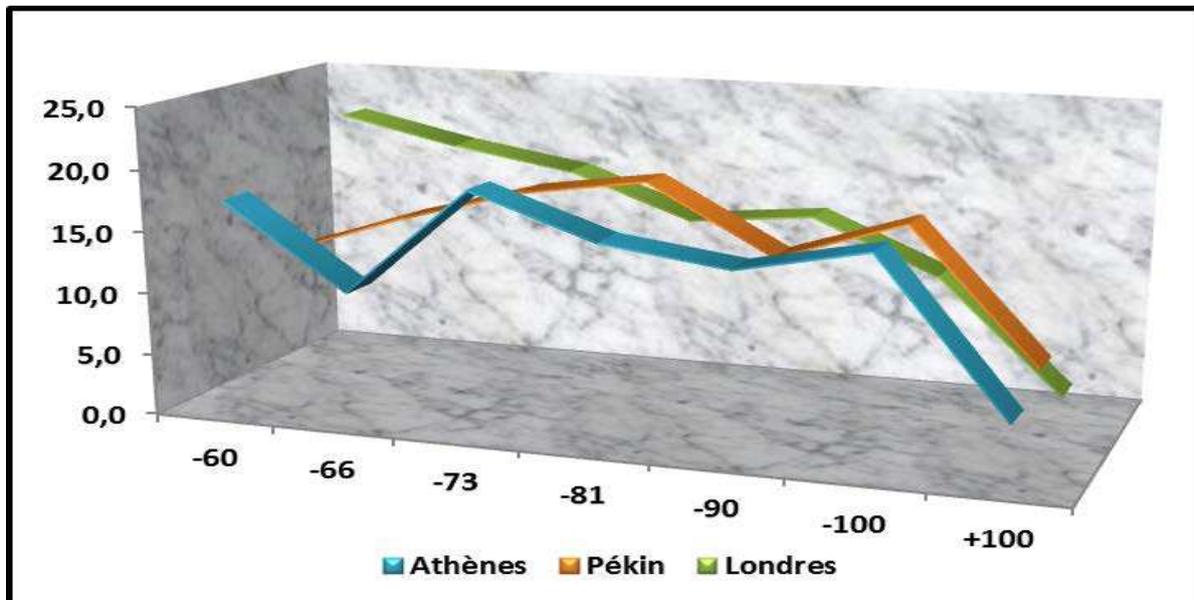


Fig 3.39 : Contribution (%) du KSW par catégorie de poids

3.1.5.3. Le KSW des catégories de poids par groupe technique

Les JO 2008 ont assisté à la plus grande sollicitation des techniques du KSW appartenant au Te-waza grâce à un volume moyen de $53,0 \pm 15,4$ actions, lequel est un peu plus élevé vis-à-vis de celui des JO 2004 qui ont enregistré un volume moyen de $50,6 \pm 32,6$ actions ; alors que les JO 2012 n'ont guère constaté qu'un volume moyen de $42,3 \pm 21,3$ actions. De toutes les catégories observées lors de ces trois tournois, la catégorie (-100 kg) aux JO 2004 avec 78 actions est considérée comme étant la plus inventive, ce qui n'est pas le cas de la catégorie (+100 kg) aux JO 2012, laquelle avec seulement 3 actions est jugée comme la moins créatrice (Fig 3.40). Quant au test de Wilcoxon, il n'a pas été en mesure d'attester d'une différence significative entre les volumes du KSW en Te-waza des catégories de poids intégrés au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). Par ailleurs, le test de Friedman n'a pas manifesté une différence significative entre ces mêmes volumes puisque la p-value calculée (0,565) est supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

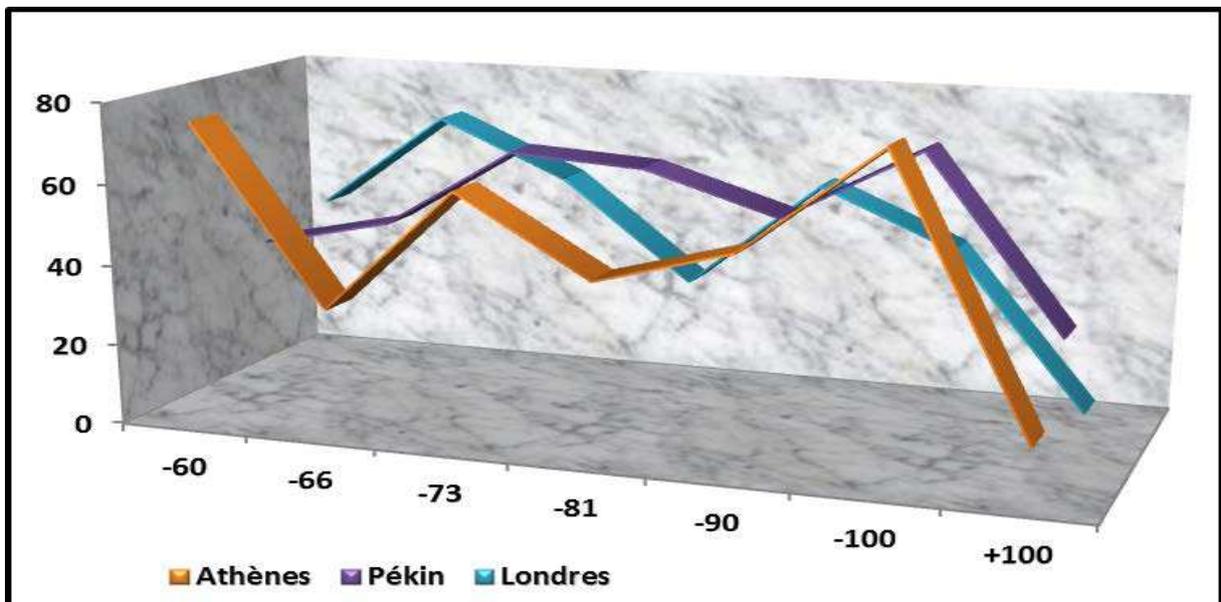


Fig 3.40 : Fréquences des techniques Te-waza du KSW par catégorie de poids

Les JO 2012 ont marqué leur domination sur le plan de l'intégration des techniques innovantes faisant partie de l'Ashi-waza grâce à un volume moyen de $6,4 \pm 6,3$ actions précédant celui des JO 2004 dont le volume moyen est de $4,1 \pm 3,7$ actions. Concernant les JO 2008, ils n'ont guère brillé en raison de leur volume faible de $2,9 \pm 2,3$ actions. Parmi les catégories (Fig 3.41), celle de (-60 kg) aux JO 2008 s'illustre par l'absence totale de ces techniques dans son répertoire gestuel ; en revanche et bizarrement, c'est la catégorie (-60 kg) aux JO 2012 avec 18 actions qui s'est distinguée comme celle qui fait le plus appel à ces techniques fruit de la création. Toutefois, pour le test de Wilcoxon la différence entre les volumes du KSW en Ashi-waza des catégories de poids intégrés durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Même le test de Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,619) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

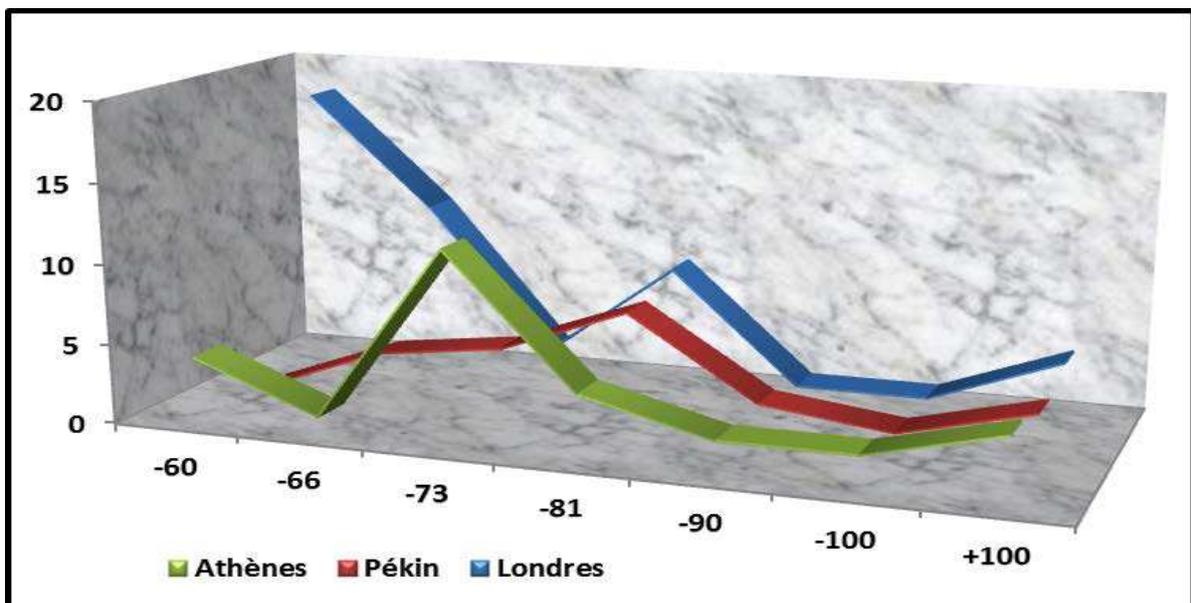


Fig 3.41 : Fréquences des techniques Ashi-waza du KSW par catégorie de poids

Les JO 2008 et 2004 ont fait preuve d'une certaine supériorité dans le cadre de l'intégration des techniques du KSW dépendantes du Sutemi-waza en raison de leurs volumes moyens respectifs de $18,1 \pm 9,8$ actions pour les premiers et $17,1 \pm 10,9$ pour les seconds. Le volume moyen de $10,0 \pm 10,5$ observé durant les JO 2012

caractérise leur faiblesse par rapport aux deux premières éditions. Le volume particulier de chaque catégorie a permis à celle de (-81 kg) aux JO 2004 avec 34 actions de s'affirmer comme la plus créatrice ; tandis que celle de (+100 kg) aux JO 2012 s'illustre comme la moins intéressée par ces techniques au regard de son volume nul (Fig 3.42). Pour le test de Wilcoxon la différence entre les volumes du KSW en Sutemi-waza des catégories de poids sollicités durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Alors qu'elle est **significative** entre les JO 2008 et 2012 pour cause que la p-value calculée (0,031) est inférieure au niveau de signification ($P < 0.05$). En outre, le test de Friedman en raison de la p-value calculée (0,034) est inférieure au niveau de signification, a révélé une différence **significative** entre ces mêmes volumes ($P < 0.05$).

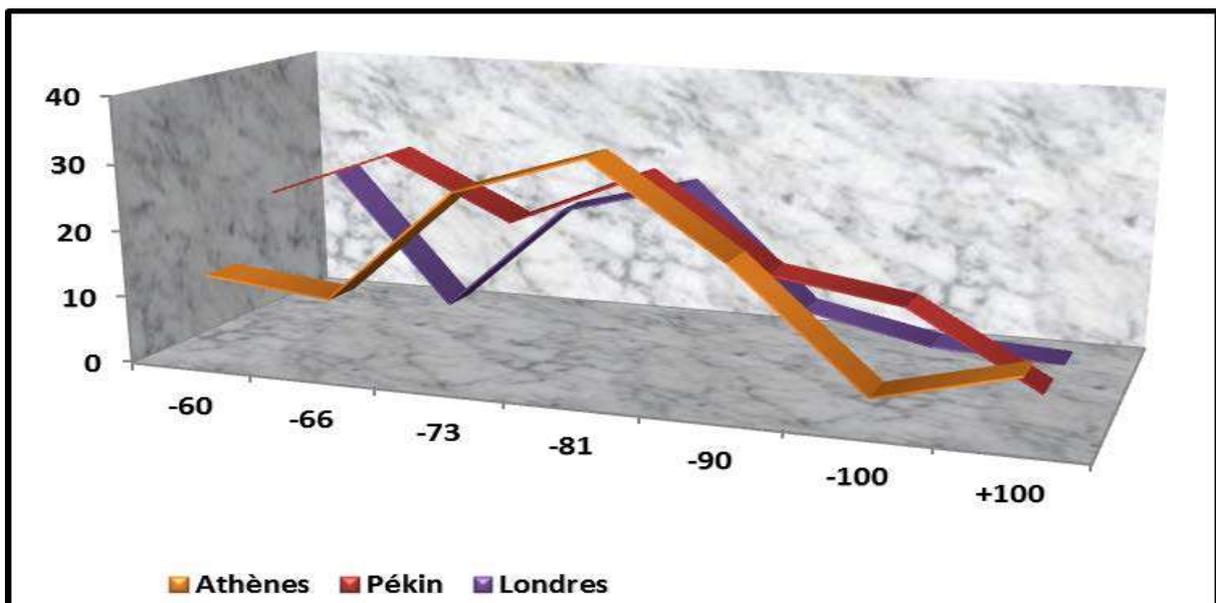


Fig 3.42 : Fréquences des techniques Sutemi-waza du KSW par catégorie de poids

Le volume moyen des techniques du KSW appartenant au Goshi-waza non seulement n'est pas du tout important mais, aussi, a fondu progressivement au fil de ces tournois en passant de $4,6 \pm 4,7$ actions aux JO 2004 à $3,3 \pm 2,2$ actions aux JO 2008 pour terminer son parcours à $2,0 \pm 2,4$ actions lors des JO 2012. La catégorie (-66 kg) aux JO 2004 se signale tout particulièrement par son activité grâce à son volume de 14 actions ; d'un autre côté trois catégories dont (+100 kg) aux JO 2004 et

(-81 et +100 kg) aux JO 2012 n'ont pas sollicité la moindre technique issue de ce groupe. La différence entre les volumes du KSW en Goshi-waza des catégories de poids intégrés lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$) selon le test de Wilcoxon. Par ailleurs, il n'existe pas de différence significative entre ces mêmes volumes pour le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,147) est supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

3.1.5.4. Configuration du KSW par groupe technique

3.1.5.4.1. Cas des médaillés d'or

Grâce à l'AFC, le test de Chi^2 a déterminé une dépendance significative entre ces médaillés d'or et leurs groupes techniques. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, il est admis le rejet de l'hypothèse nulle, et la retenue de l'hypothèse alternative. L'axe 1 caractérise le choix des techniques du KSW appartenant au groupe Ashi-waza adoptées par les médaillés d'or des (+100 kg) aux JO 2004 et (-66 kg) aux JO 2012 ; celles de Goshi-waza sollicitées par les médaillés d'or des (-66 kg) aux JO 2004 et (-60 kg) aux JO 2012 ; ainsi que celles de Sutemi-waza utilisées par les médaillés d'or des (-90 kg) aux JO 2004 (-66, -73 et -90 kg) aux JO 2008. Alors que les techniques de Te-waza ont été intégrées par les médaillés d'or des (-81 et -100 kg) aux JO 2004, (-60, -81, -100 et +100 kg) aux JO 2008 et (-90 et -100 kg) aux JO 2012 (Fig 3.43). L'axe 2 distingue toutefois le choix des techniques de Goshi-waza adoptées par les médaillés d'or des (-66 kg) aux JO 2004 et (-60 kg) aux JO 2012 ainsi que celles de Sutemi-waza utilisées par les médaillés d'or des (-90 kg) aux JO 2004 (-66, -73 et -90 kg) aux JO 2008. Tandis que les techniques d'Ashi-waza ont été préférées par les médaillés d'or (+100 kg) aux JO 2004, (-66 et -73 kg) aux JO 2008 et Te-waza ont été sollicitées par les médaillés d'or (-100 kg) aux JO 2004, (-60 et -81 kg) aux JO 2008 et (-81, -90 et -100 kg) aux JO 2012. Enfin, au cours des JO 2008, le médaillé d'or de la catégorie (-73 kg) peut être considéré comme un combattant polyvalent en matière de KSW en raison du fait qu'il est le champion olympique ayant intégré les techniques des quatre groupes dans son système d'attaque.

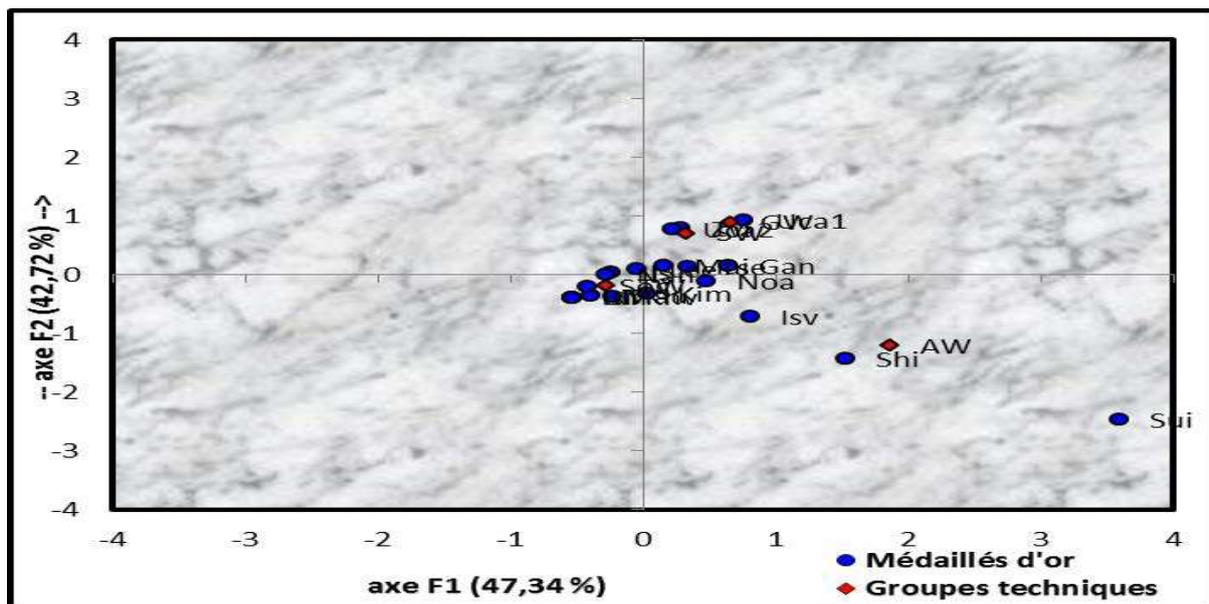


Fig 3.43 : AFC des médaillés d'or et des groupes techniques du KSW

3.1.5.4.2. Cas des médaillés d'argent

Au moyen d'une AFC, le test de Khi^2 a déterminé par ailleurs une dépendance significative entre ces médaillés d'argent et leurs groupes techniques. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, il est admis le rejet de l'hypothèse nulle, et la retenue de l'hypothèse alternative. L'axe 1 assure l'adoption des techniques du KSW faisant partie du groupe Sutemi-waza sollicitées par les médaillés d'argent des (-73 et +100 kg) aux JO 2004, (-60, -73, -90 et -100 kg) aux JO 2008 et (-60 kg) aux JO 2012. Alors que les techniques d'Ashi-waza ont été choisies par les médaillés d'argent des (-100 kg) aux JO 2004, (-66, -81 et +100 kg) aux JO 2012 ; celles de Goshi-waza ont été utilisées par les médaillés d'argent (-81 kg) aux JO 2004 et (-66 kg) aux JO 2008 et celles de Te-waza ont été préférées par les médaillés d'argent (-60, -66 et -90 kg) aux JO 2004, (+100 kg) aux JO 2008 et (-73, -90 et -100 kg) aux JO 2012 (Fig 3.44).

L'axe 2, de son côté détermine l'intégration des techniques d'Ashi-waza par les médaillés d'argent (-100 kg) aux JO 2004, (-100 kg) aux JO 2008, (-60, -66, -81 et +100 kg) aux JO 2012 et celles de Goshi-waza par les médaillés d'argent (-81 kg)

aux JO 2004 et (-66 kg) aux JO 2008 ; alors que les techniques de Sutemi-waza ont été adoptées par les médaillés d'argent (-73 et -90 kg) aux JO 2008 et celles de Te-waza ont été sollicitées par les médaillés d'argent (-60, -66 et -90 kg) aux JO 2004, (+100 kg) aux JO 2008, (-73, -90 et -100 kg) aux JO 2012. Le vice-champion olympique de la catégorie (-81 kg) aux JO 2008 s'avère être le combattant le plus complet en matière des techniques de KSW.

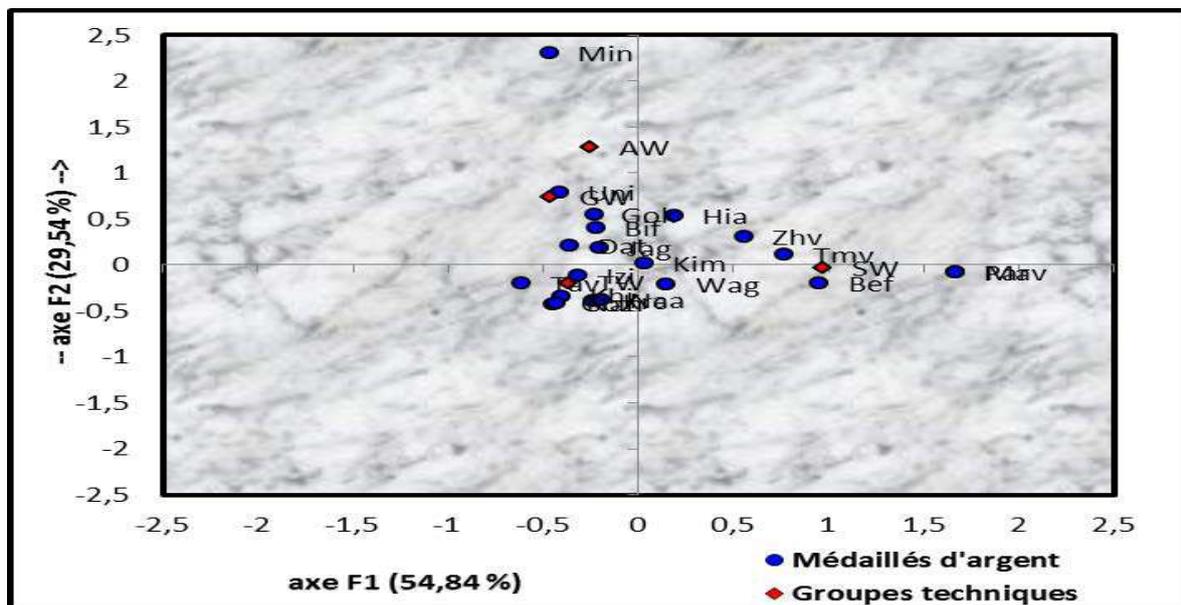


Fig 3.44 : AFC des médaillés d'argent et des groupes techniques du KSW

3.1.5.4.3. Cas des médaillés de bronze

Toutefois, le test de Khi^2 a déterminé une dépendance entre ces deux variables. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, il est admis le rejet de l'hypothèse nulle, et la retenue de l'hypothèse alternative. L'axe 1 caractérise le choix des techniques du KSW appartenant à Ashi-waza sollicitées par l'un des médaillés de bronze des catégories (-73 kg) aux JO 2004, (-66, -73 et +100 kg) aux JO 2008, (-60 kg) aux JO 2012 ainsi que celles de Sutemi-waza adoptées par l'un des médaillés de bronze des catégories (-81 kg) aux JO 2004, (-73 kg) et les deux médaillés de bronze de la catégorie (-81 kg) aux JO 2012 (Fig 3.45). Alors que les techniques du KSW

dépendantes du Goshi-waza ont été intégrées par l'un des médaillés de bronze des catégories de (-66 et -100 kg) aux JO 2004, (-100 kg) aux JO 2008, (-90 kg) aux JO 2012. Il en est de même pour celles qui font partie du Te-waza choisies par l'un des médaillés de bronze des catégories (-60, -90, -100 et +100 kg) aux JO 2004, (-60, -66, -73, -100 et +100 kg) et les deux médaillés de bronze de la catégorie (-90 kg) aux JO 2008, (-73 kg) et les deux médaillés de bronze des catégories (-66 et -100 kg) aux JO 2012.

Quant à l'axe 2, il signale l'adoption des techniques du KSW appartenant à Ashi-waza par l'un des médaillés de bronze des catégories (-60 et -73 kg) aux JO 2004, (-81, -90 et +100 kg) aux JO 2008, (-60, -81 et -90 kg) et les deux médaillés de bronze de la catégorie (-66 kg) aux JO 2012. Tandis que les techniques de Sutemi-waza ont été sollicitées par l'un des médaillés de bronze des catégories (-81 kg) aux JO 2004, (-73 kg) aux JO 2012 ; celles de Goshi-waza ont été intégrées par l'un des médaillés de bronze des catégories (-66 kg) aux JO 2004, (-90 kg) aux JO 2012 et celles de Te-waza ont été choisies par l'un des médaillés de bronze des catégories (-60, -90, -100 et +100 kg) aux JO 2004, (-81, -90 et -100 kg) aux JO 2008, (-60 et -100 kg) aux JO 2012.

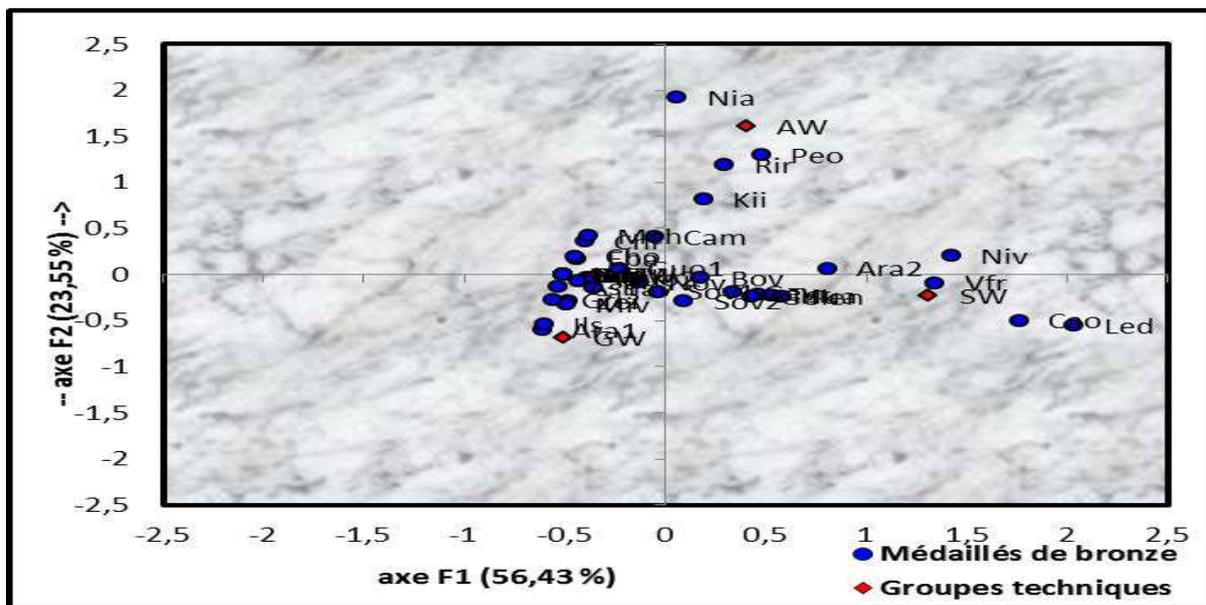


Fig 3.45 : AFC des médaillés de bronze et des groupes techniques du KSW

3.1.5.5. L'apport du KSW dans l'efficacité du système offensif

3.1.5.5.1. Rendement global du KSW aux épreuves olympiques

S'agissant de notre étude, il varie d'une olympiade à une autre. En valeur absolue, ce sont les JO 2008 qui ont enregistré le plus grand volume d'actions devant les JO 2004 et 2012 ; mais en termes d'efficacité ce sont les JO 2004 avec 17,2% qui font preuve du plus grand rendement des techniques du KSW, devant les 11,8% des JO 2008 et 11,1% des JO 2012 (Fig 3.46).

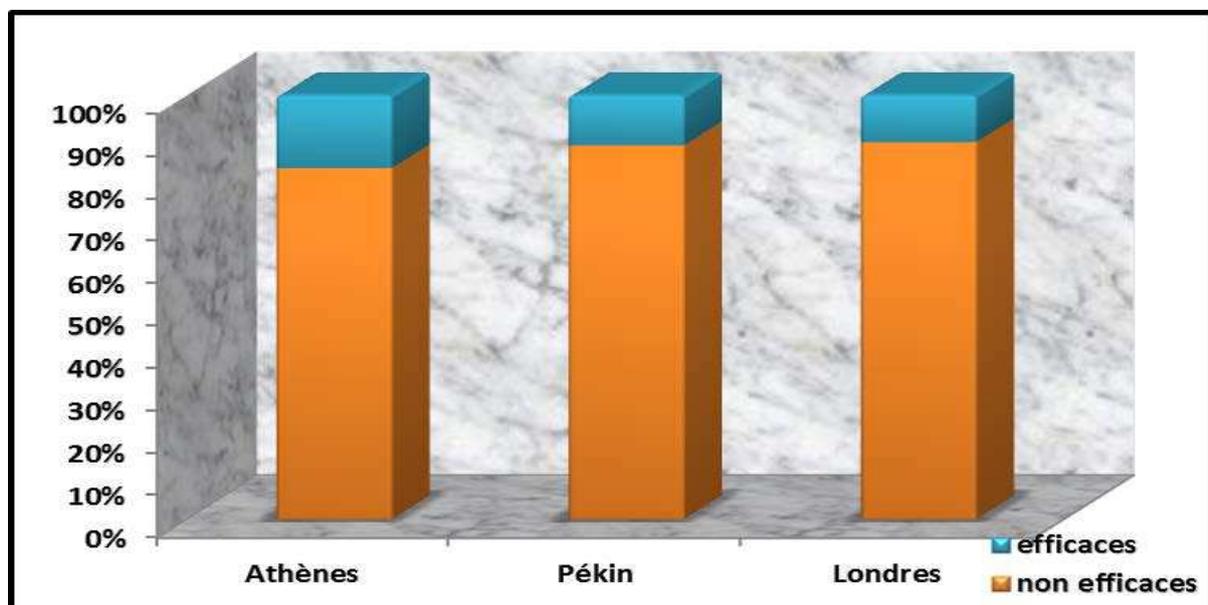


Fig 3.46 : Rendement (%) du KSW par épreuve olympique

L'efficacité globale du KSW d'un tournoi olympique est forte intéressante du moment qu'elle peut nous renseigner sur la tendance générale qui a prévalu chez ses compétiteurs. Mais cette efficacité peut aussi faire l'objet d'une investigation plus poussée à travers l'apport du rendement de chacun des groupes techniques. Ainsi nous assistons durant les deux premières épreuves à la domination des techniques d'Ashi-waza suite à leur grand rendement, devant respectivement celles de Goshi-waza, Sutemi-waza et à la dernière position celles de Te-waza. Cependant, lors des JO 2012, cette configuration a été complètement bouleversée par la faute des

techniques de Goshi-waza qui grâce à leur rendement occupèrent la première place, devant celles d'Ashi-waza, Te-waza et en dernière position Sutemi-waza (Fig 3.47).

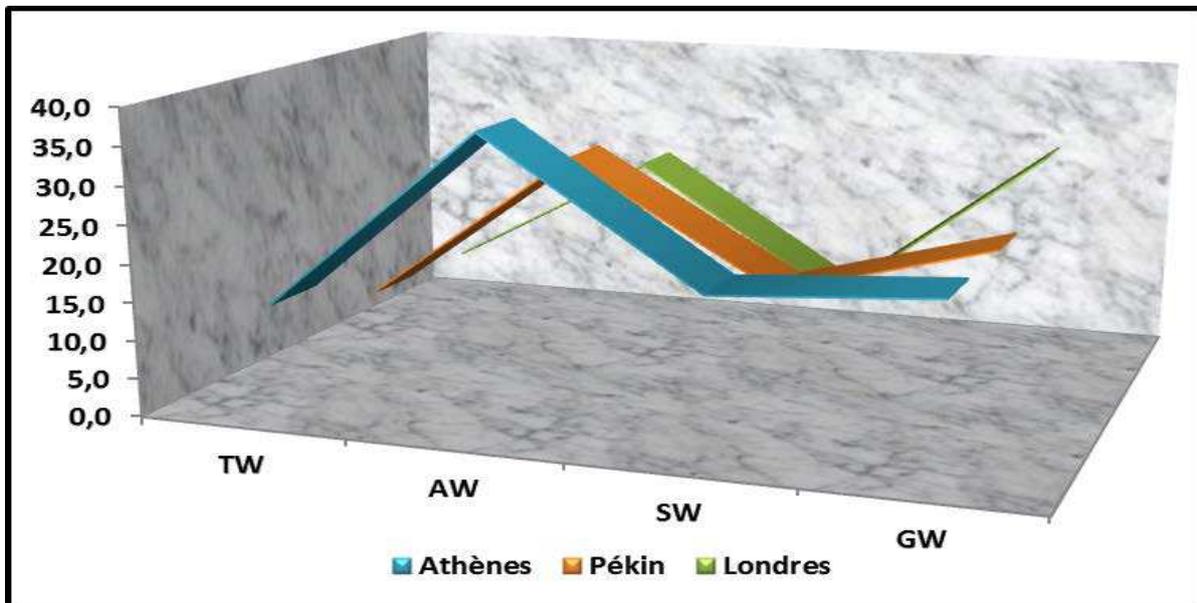


Fig 3.47 : Efficacité (%) des groupes techniques du KSW

3.1.5.5.2. Rendement global du KSW par catégorie de poids

La catégorie (+100 kg) aux JO 2012 avec 28,6% représente le plus grand rendement de KSW, devant les 23,7% de la catégorie (-60 kg) aux JO 2004 et les 18,5% de la catégorie (-100 kg) aux JO 2008. Les catégories de poids aux JO 2004 ont observé une certaine homogénéité en termes d'efficacité puisque aucune d'elles n'a enregistré un taux inférieur à 10%. Ce qui n'est pas le cas de celles des JO 2008 et 2012 où nous remarquons un rendement en dessous de 10% pour trois catégories durant les premiers et deux catégories pour les seconds (Fig 3.48).

Le rendement de quatre catégories (-60, -66, -81 et -90 kg) aux JO 2004 leur a permis de s'accaparer de la première place ; il en est de même pour deux catégories (-73 et -100 kg) aux JO 2008 ; alors que pour les JO 2012, seule la catégorie (+100 kg) a eu ce privilège de surpasser les autres. En termes d'actions efficaces par

catégorie de poids, son volume moyen s'est effondré au fil de ces épreuves olympiques en passant de $13,1 \pm 4,9$ actions aux JO 2004 à $9,1 \pm 4,9$ actions lors des JO 2008 pour terminer à $6,7 \pm 4,0$ actions au cours des JO 2012. Afin de pouvoir expliquer cette baisse du volume d'actions efficaces, il est intéressant d'analyser le rendement de chacun des groupes techniques du KSW de l'ensemble des catégories de poids durant ces épreuves olympiques. Ainsi, le groupe Te-waza a maintenu un rendement stable puisqu'à chaque fois sur les sept catégories une seule est restée infructueuse.

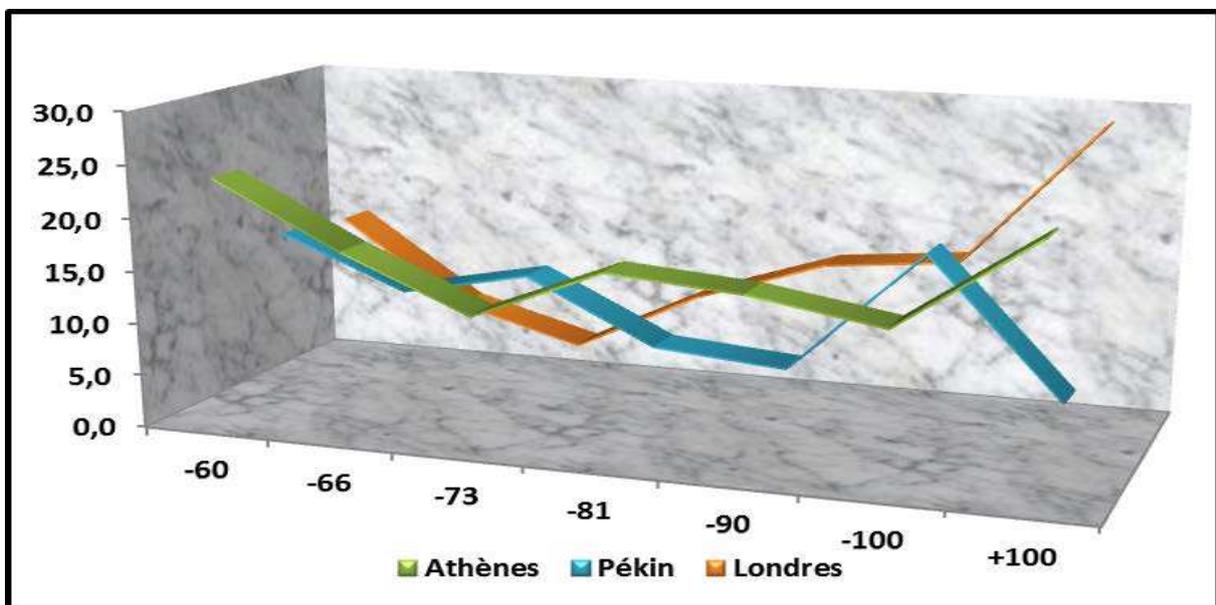


Fig 3.48 : Fréquences (%) des actions efficaces du KSW par catégorie de poids

Pour Ashi-waza, l'inefficacité a été l'œuvre d'une catégorie aux JO 2004 puis de deux catégories aux JO 2008 et 2012 justifiant une légère baisse de son rendement. Concernant Sutemi-waza, il est le seul groupe à avoir enregistré une efficacité totale aux JO 2004, laquelle a été perturbée aux JO 2008 par la faute d'une catégorie et qui a sombré ensuite aux JO 2012 en raison de quatre catégories restées muettes ; faisant de lui le groupe le plus touché par la baisse de son rendement. Enfin, l'efficacité de Goshi-waza a varié durant ces compétitions, en passant de cinq catégories impuissantes aux JO 2004 à trois catégories aux JO 2008 et à quatre catégories aux JO 2012 (Fig 3.49).

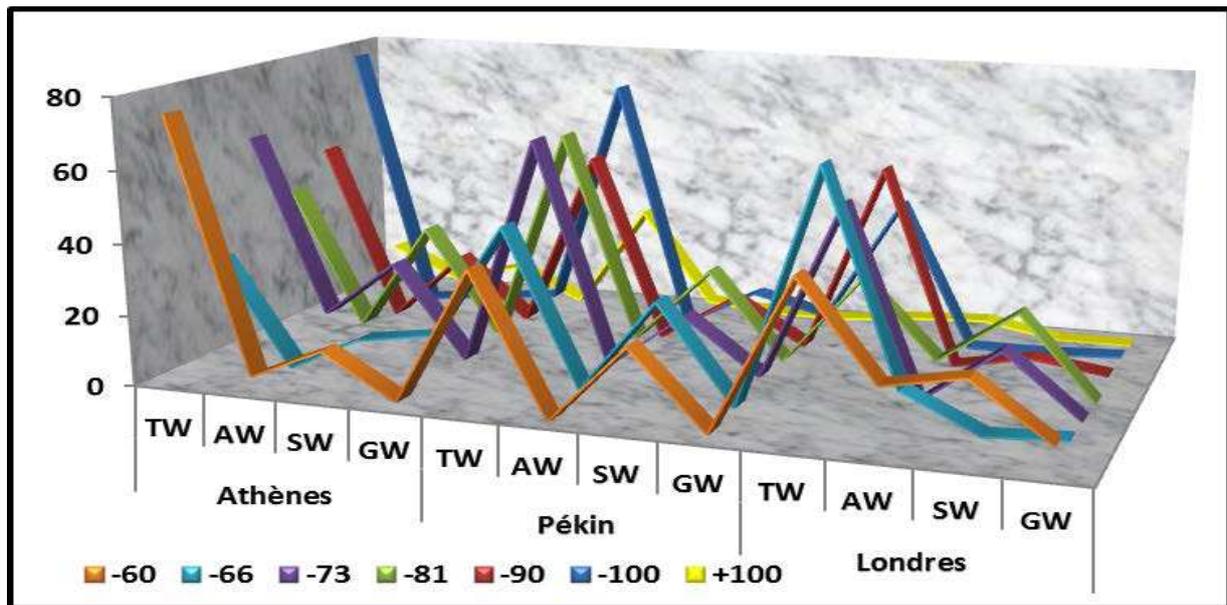


Fig 3.49 : Fréquences des actions efficaces des catégories de poids

3.1.5.5.3. Rendement global du KSW des médaillés olympiques

En matière de KSW, signalons qu'aucun médaillé n'a été capable d'obtenir un rendement supérieur à la barre symbolique des 50% (fig:3.50). Parmi les médaillés d'or sacrés au cours de ces trois épreuves olympiques, ceux des catégories (-81 et +100 kg) aux JO 2008 et (-66 et +100 kg) aux JO 2012 se sont illustrés par une efficacité nulle ; huit judokas ont eu un rendement inférieur à 20%, huit autres judokas ont obtenu un rendement compris 20 et 40% et un seul médaillé d'or a eu le privilège de dépasser les 40%. Quant aux vice-champions olympiques, celui de la catégorie (-81 kg) a eu un rendement nul ; quinze médaillés d'argent ont décroché un rendement inférieur à 20%, deux autres un rendement compris entre 20 et 40%, et trois ont pu dépasser les 40%. S'agissant des médaillés de bronze, huit d'entre eux se sont signalés par un rendement nul, vingt et huit ont eu un rendement inférieur à 20%, cinq autres ont obtenu un rendement compris entre 30 et 40%, et seulement un seul a pu franchir la barre des 40%.

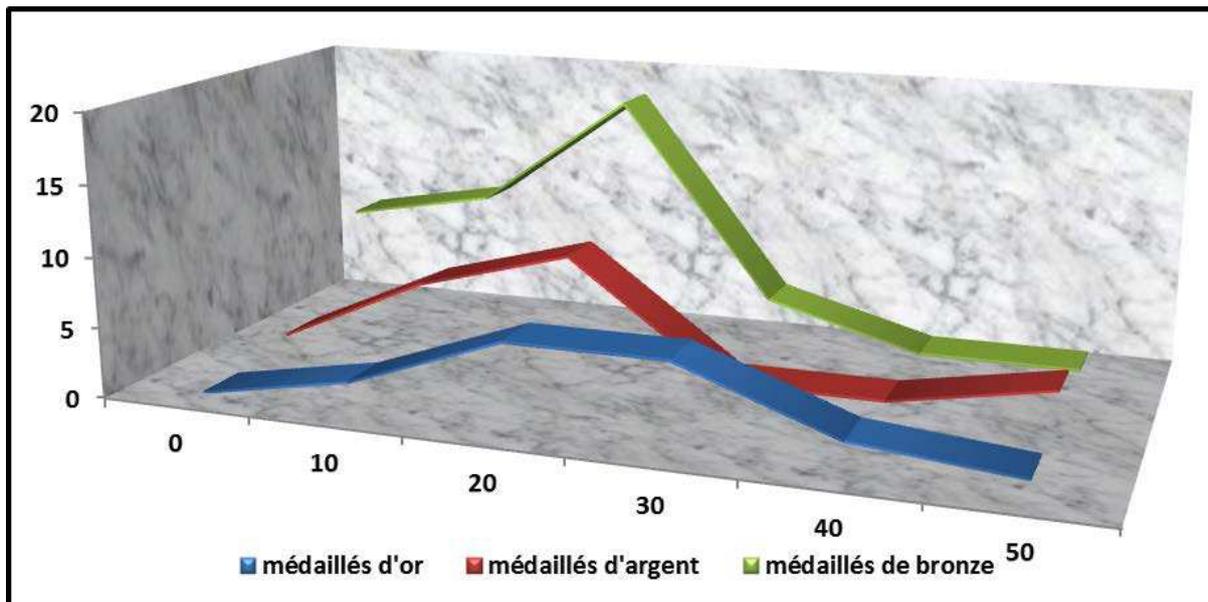


Fig 3.50 : Efficacité (%) du KSW des médaillés olympiques

3.2.1. Impact de la tactique sur la prestation compétitive

3.2.1.1. Tendances tactiques approuvées lors de chaque olympiade

L'activité décisionnelle des médaillés olympiques a révélé l'attaque directe (AD) comme étant de loin l'option tactique la plus sollicitée durant ces trois olympiades, confirmant de la sorte sa domination marquante par rapport à l'attaque indirecte. Les JO 2008 dominent ce podium grâce à une part de 76,6% du total d'actions tactiques, suivis par les JO 2012 avec 74,7% et enfin, les JO 2004 avec 72,7%. S'agissant de l'attaque indirecte, sa part varie entre 23,4% aux JO 2008 et 27,3% aux JO 2004, et dont la structure s'est appuyée principalement aux JO 2004 sur trois options tactiques à savoir dans l'ordre l'enchaînement (E), la contre-prise (C) et la liaison debout-sol (LDS). Cette configuration a connu un bouleversement total lors des deux olympiades suivantes grâce à la liaison debout-sol devenue comme option favorite au détriment de l'enchaînement qui a rétrogradé à la deuxième position, obligeant ainsi la contre-prise à occuper la dernière position. Aussi, la feinte (F) et le redoublement d'attaque (RA) sont deux autres options tactiques de l'attaque indirecte dont leur contribution est jugée très faible dans cette activité décisionnelle (Fig 3.51).

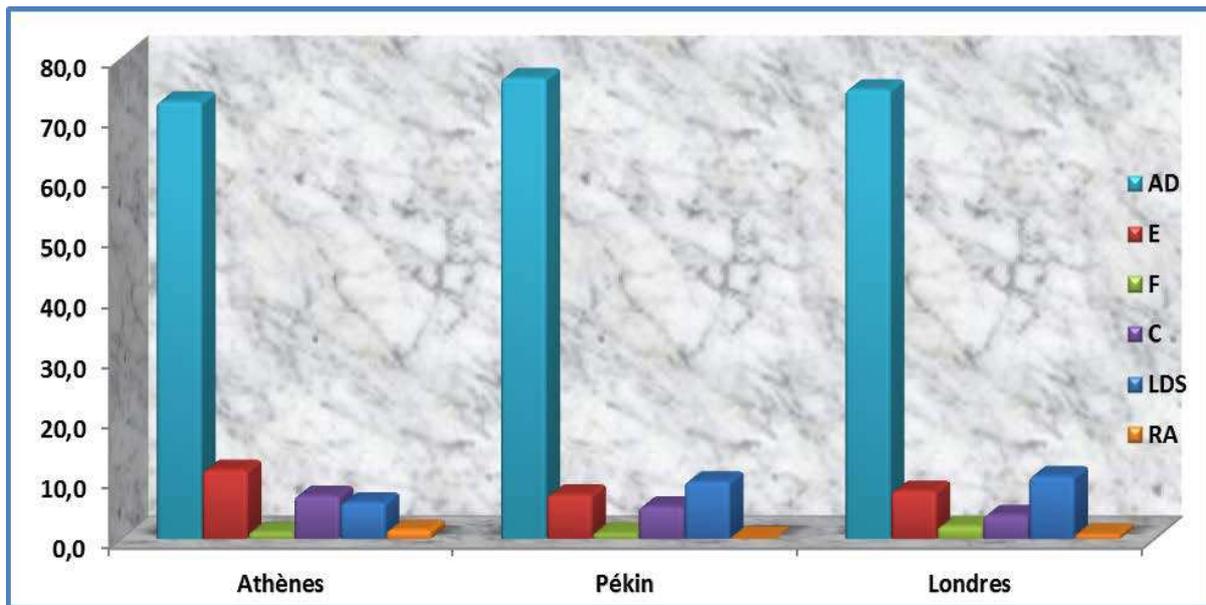


Fig 3.51 : Fréquences (%) des options tactiques sollicitées par olympiade

Pour le test de Wilcoxon, la différence entre les options tactiques observées durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). De même le test de Friedman, en raison de la p-value calculée (0,513) qui est supérieure au niveau de signification, n'a pas révélé une différence significative entre ces mêmes options ($P < 0.05$). Cependant, à cause d'une AFC, le test de χ^2 a déterminé une dépendance entre ces olympiades et leurs options tactiques. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, il est admis le rejet de l'hypothèse nulle, et la retenue de l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%. L'axe 1 résume la suprématie des JO 2004 dans le domaine des enchaînements (E), de la contre prise (C) et du redoublement d'attaque (RA) ; en revanche les JO 2008 se sont distingués par leur domination dans le cadre des attaques directes (AD) ainsi que les liaisons debout-sol (LDS) et les JO 2008 dans le domaine des feintes. L'axe 2 confirme la grande contribution des enchaînements (E) durant les JO 2004, tandis que les JO 2008 ont observé une grande participation des attaques directes et des contre-prises en compagnie des JO 2012 qui se sont manifestés grâce aux liaisons debout-sol et les feintes (Fig 3.52)

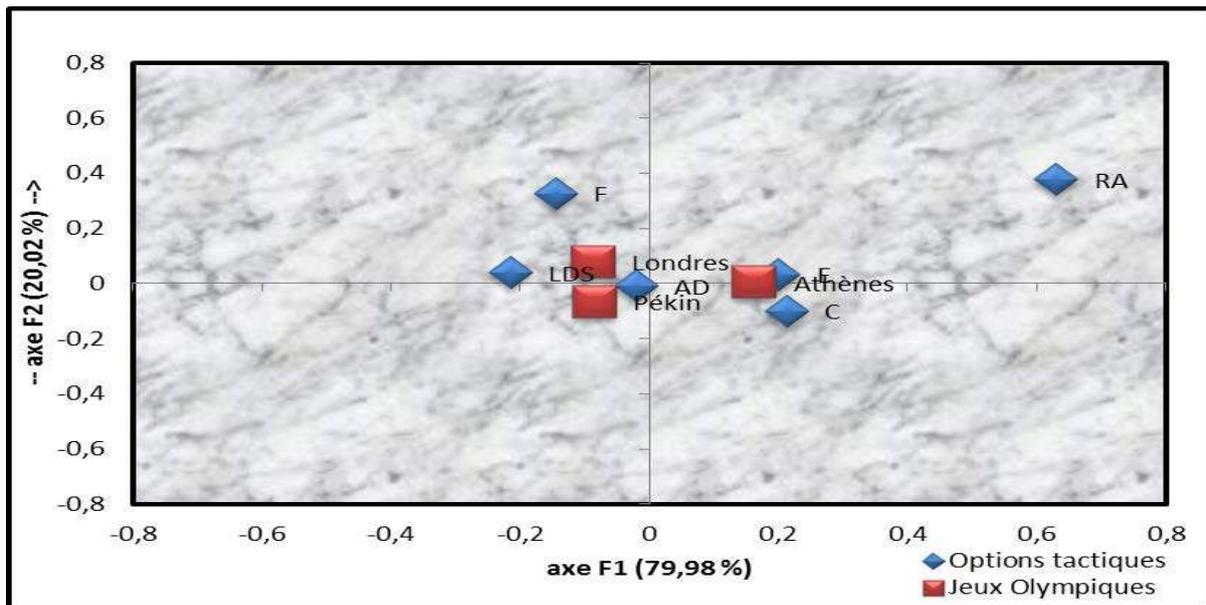


Fig 3.52 : AFC des options tactiques des Jeux Olympiques

3.2.2. Profils tactiques des catégories de poids

Cependant, le test de Khi^2 a déterminé une dépendance entre ces catégories de poids et leurs directions d'attaque au cours de ces Jeux Olympiques. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0,05$, il est admis le rejet de l'hypothèse nulle, et la retenue de l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%. L'axe 1 mentionne les choix des options telles que l'enchaînement (E) adoptée par les catégories (-60, -73, -81 et -90 kg) aux JO 2004 ; le redoublement d'attaque (RA) par la catégorie (-100 kg) aux JO 2004 ainsi que la contre-prise (CP) sollicitée par la catégorie (+100 kg) aux JO 2004 et les catégories (-60, -73 et +100 kg) aux JO 2012 ; tandis que l'attaque directe (AD) a été préférée par les catégories de poids (-73, -81, -90, -100 et +100 kg) aux JO 2008 ; de même que la liaison debout-sol (LDS) a été sollicitée par les catégories de poids (-60 et -66 kg) aux JO 2008 et (-66, -81, -90 et -100 kg) aux JO 2012. Toutefois l'axe 2 caractérise le choix de la catégorie (-81 kg) aux JO 2012 de l'enchaînement, les catégories (+100 kg) aux JO 2004 et (+100 kg) aux JO 2012 de la contre-prise ; des catégories (-60 et -66 kg) aux JO 2008 et la catégorie (-100 kg) aux JO 2012 de la liaison debout-sol et des catégories (-60 et -73 kg) aux JO 2012 de la feinte (F). Mais, les catégories (-60, -81, -90 et -100 kg) aux

JO 2004 ont opté pour le redoublement d'attaque et les catégories (-66 et -73 kg) aux JO 2004, (-73, -81, -90, -100 et +100 kg) aux JO 2008 et (-66 et -90 kg) aux JO 2012 pour l'attaque directe (Fig 3.53).

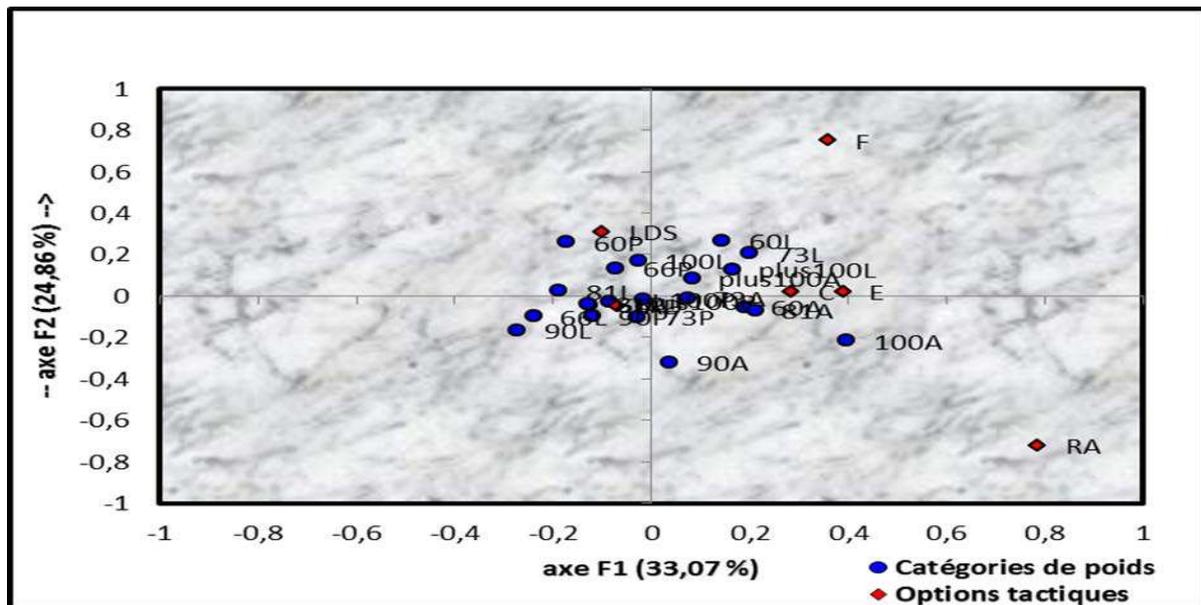


Fig 3.53 : AFC des options tactiques des catégories de poids

3.2.1.3. Les options tactiques des catégories de poids

C'est lors des JO 2008 que les catégories de poids ont le plus fait appel à l'attaque directe comme choix tactique avec une moyenne de $120,3 \pm 22,8$ actions ; Les JO 2004 viennent en seconde position avec une moyenne de $111,4 \pm 31,4$ actions, et en dernière position les JO 2012 avec une moyenne de $105,6 \pm 36,3$ actions. Du point de vue des catégories, celle de (-73 kg) aux JO 2004 s'est illustrée comme la plus active grâce à un volume de 22,2% du total de l'attaque directe, en revanche la catégorie (+100 kg) aux JO 2012 avec 7,6% est la moins active (Fig 3.54). La différence entre les attaques directes sollicitées par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$) selon le test de Wilcoxon. Par ailleurs, il n'existe pas de différence entre ces mêmes volumes pour le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,651) est supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

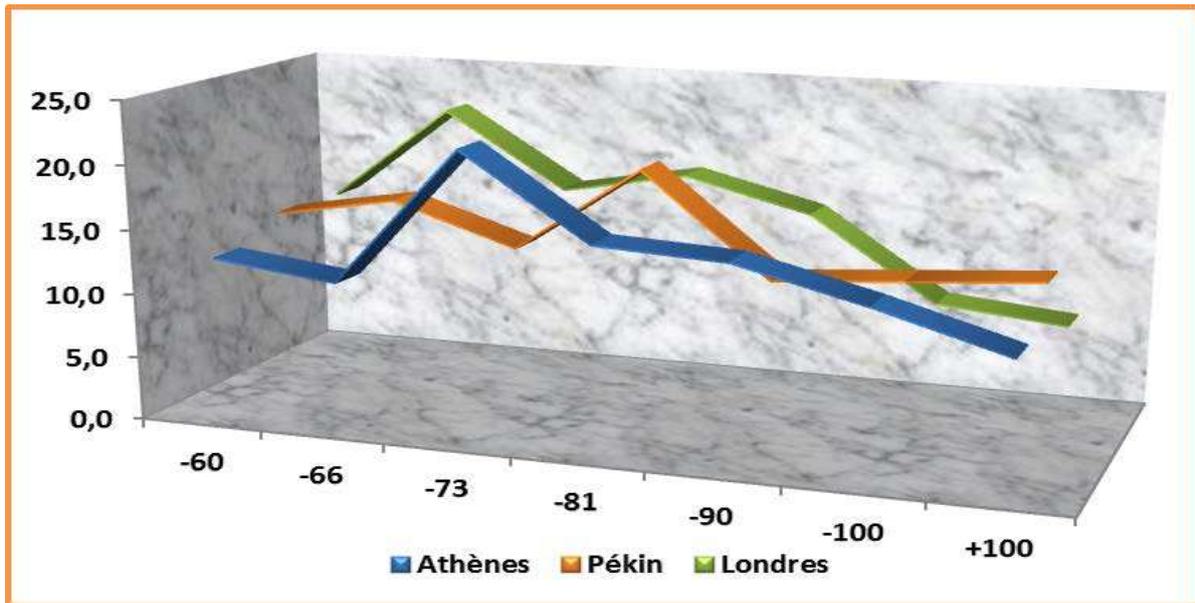


Fig 3.54 : Fréquences (%) de l'attaque directe des catégories de poids

Les catégories de poids ont sollicité au cours des JO 2004 une moyenne de $17,6 \pm 10,4$ enchaînements, laquelle apparaît comme largement supérieure à celle des JO 2008 et 2012 qui ont fait appel respectivement lors de leurs attaques à une moyenne de $11,6 \pm 3,1$ enchaînements pour les premiers et $11,3 \pm 6,9$ enchaînements pour les seconds. S'agissant des catégories, celle de (-73 kg) aux JO 2012 est en effet la plus dynamique avec une part représentant 30,4% du volume total de cette option, tandis que la catégorie (-66 kg) aux JO 2004 avec une part de 4,9% est la moins active (Fig 3.55).

Se référant au test de Wilcoxon, la différence entre les enchaînements adoptés durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Même le test de Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,236) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

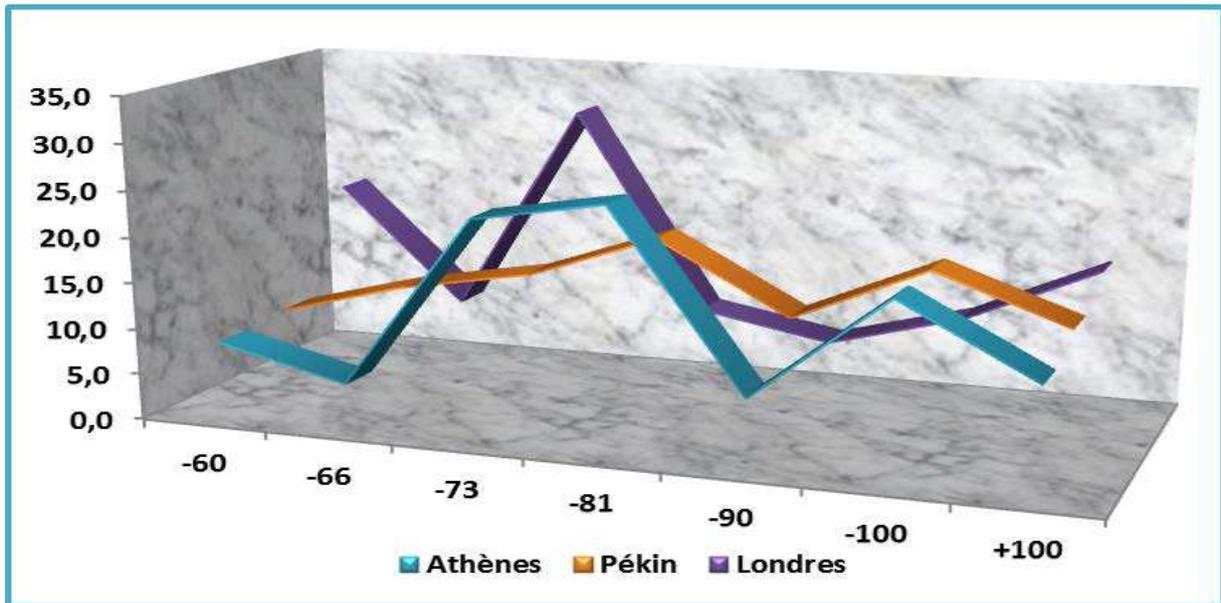


Fig 3.55 : Fréquences (%) de l'enchaînement des catégories de poids

Les catégories de poids des JO 2012 ont enregistré la plus grande moyenne de feintes au cours de leurs combats avec $3,0 \pm 3,6$ actions, laquelle est largement supérieure à celle des JO 2004 dont les catégories de poids ont adopté une moyenne de $1,7 \pm 1,5$ actions et les JO 2008 avec une moyenne de $1,6 \pm 1,8$ actions. Pour ce qui est du dynamisme de cette option, les catégories (-60 et -100 kg) aux JO 2004 sont les plus actives grâce à une contribution de 45,5% du volume total de cette option. Plusieurs catégories se sont distinguées aussi par la non utilisation de cette option tactique durant leurs combats à l'instar des catégories (-66 et -100 kg) aux JO 2004 et 2012, (-90 et -100 kg) aux JO 2008 (Fig 3.56).

S'agissant du test de Wilcoxon, la différence entre les volumes des feintes adoptés par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Ceci est aussi valable pour test de Friedman, lequel n'a pas pu montrer une différence significative entre ces mêmes volumes par la faute d'une p-value calculée (0,331) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

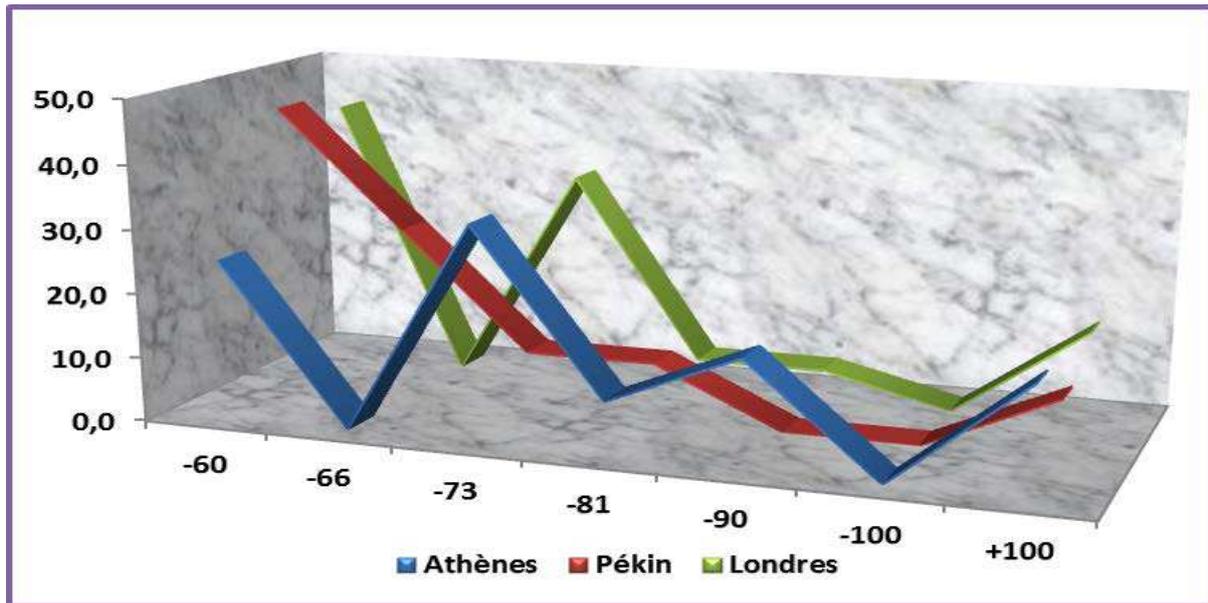


Fig 3.56 : Fréquences (%) de la feinte des catégories de poids

Les JO 2004 ont relevé le meilleur score en matière d'utilisation des contreprises dans leur activité offensive avec une moyenne de $11,0 \pm 5,4$ actions, laquelle surpasse de loin celle des JO 2008 avec une sollicitation moyenne de $8,4 \pm 3,6$ actions et à la dernière position les JO 2012 avec une moyenne de $5,6 \pm 3,5$ actions. La catégorie (-66 kg) aux JO 2008 est par ailleurs la plus active grâce à une contribution de 27,1% du volume global de cette option tactique enregistré durant cette compétition ; par contre la catégorie (-90 kg) aux JO 2012 est la moins active en raison de sa contribution modeste estimée à 2,6% (Fig 3.57).

Concernant le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes de la contreprise choisis durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Alors qu'elle est **significative** entre les JO 2004 et 2012 du fait que la p-value calculée (0,031) est inférieure au niveau de signification ($P < 0,05$). De même, le test de Friedman, en raison de la p-value calculée (0,125) supérieure au niveau de signification, n'a pas révélé de différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0,05$).

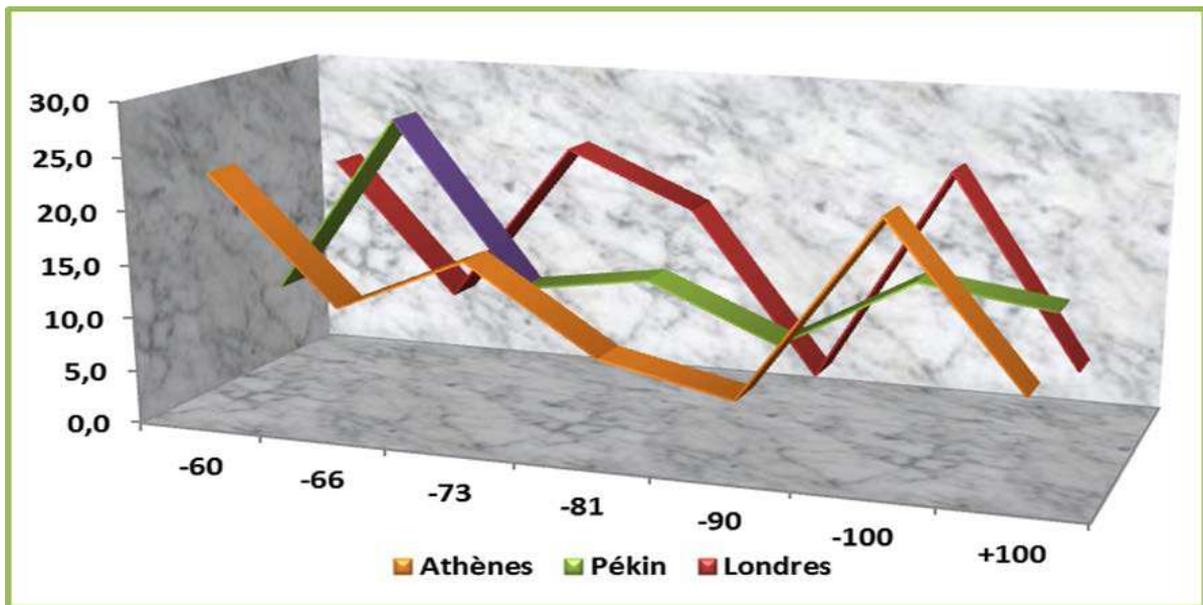


Fig 3.57 : Fréquence (%) de la contre-prise des catégories de poids

Les JO 2008 est la compétition qui a sollicité le plus l'option liaison debout-sol au cours des combats grâce à une moyenne de $15,0 \pm 6,9$ actions, suivis par les JO 2012 avec une moyenne de $14,7 \pm 7,6$ actions et les JO 2004 en dernière position avec une moyenne de $9,3 \pm 3,4$ actions. Le volume de 23,8% du total d'actions de cette option inscrit par la catégorie (-60 kg) aux JO 2008 démontre vis-à-vis des autres sa grande activité. D'un autre côté, la catégorie (-90 kg) aux JO 2004 en possession d'un volume de 3,1% de cette option tactique est sans nul doute la moins active (Fig 3.58).

En ce qui concerne le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes des liaisons debout-sol choisis par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). De son côté, le test de Friedman n'a pas pu dégager une différence significative entre ces mêmes volumes compte tenu d'une p-value calculée (0,066) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

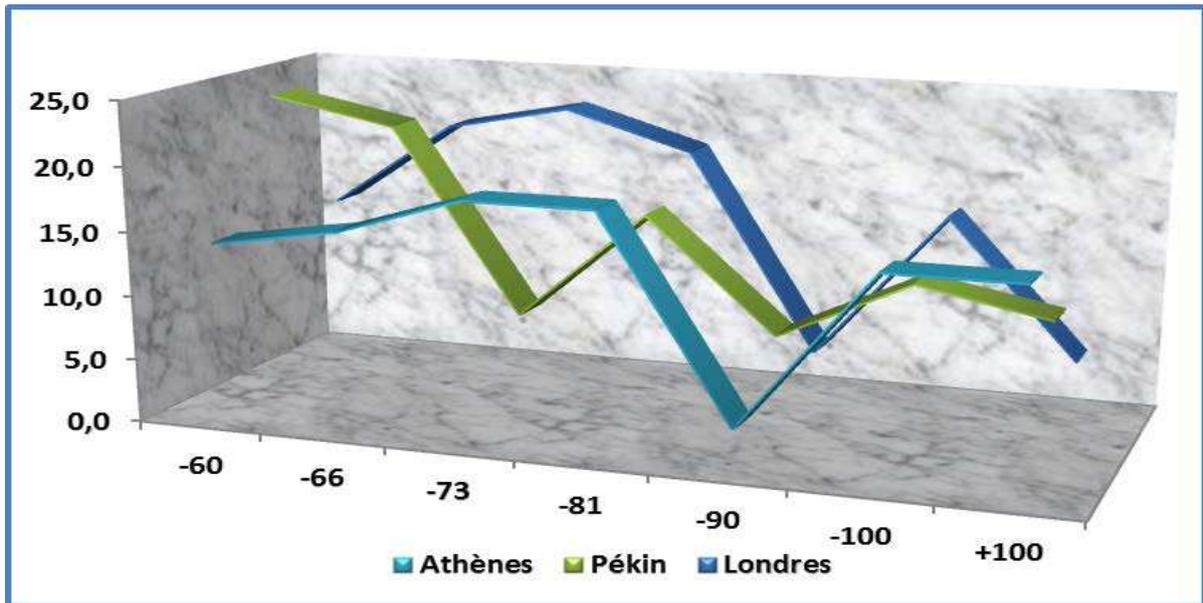


Fig 3.58 : Fréquences (%) de la liaison debout-sol des catégories de poids

Cette option tactique a connu sa meilleure prestation lors des JO 2004 avec une moyenne de $2,3 \pm 2,5$ actions qui reste de loin supérieure à celle des JO 2012, lesquelles se sont illustrés avec une moyenne de $1,1 \pm 1,3$ actions et à la troisième position les JO 2008 avec une moyenne de $0,1 \pm 0,4$ actions ce qui peut être considéré comme un usage quasi absent lors des combats. Sur l'ensemble de ces catégories, 38,1% ont sollicité durant leurs affrontements une contribution de cette option tactique, alors que pas moins de 61,9% d'entre elles ne l'ont pas intégré. Ces données enregistrées montrent encore une fois le manque d'intérêt porté par ces catégories de poids envers le redoublement d'attaque (Fig 3.59).

Pour le test de Wilcoxon, la différence entre les redoublements d'attaque intégrés par les catégories de poids dans leur système tactique durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Il en est de même pour le test de Friedman qui aussi n'a pas pu faire preuve d'une différence significative entre ces mêmes volumes à cause d'une p-value calculée (0,156) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

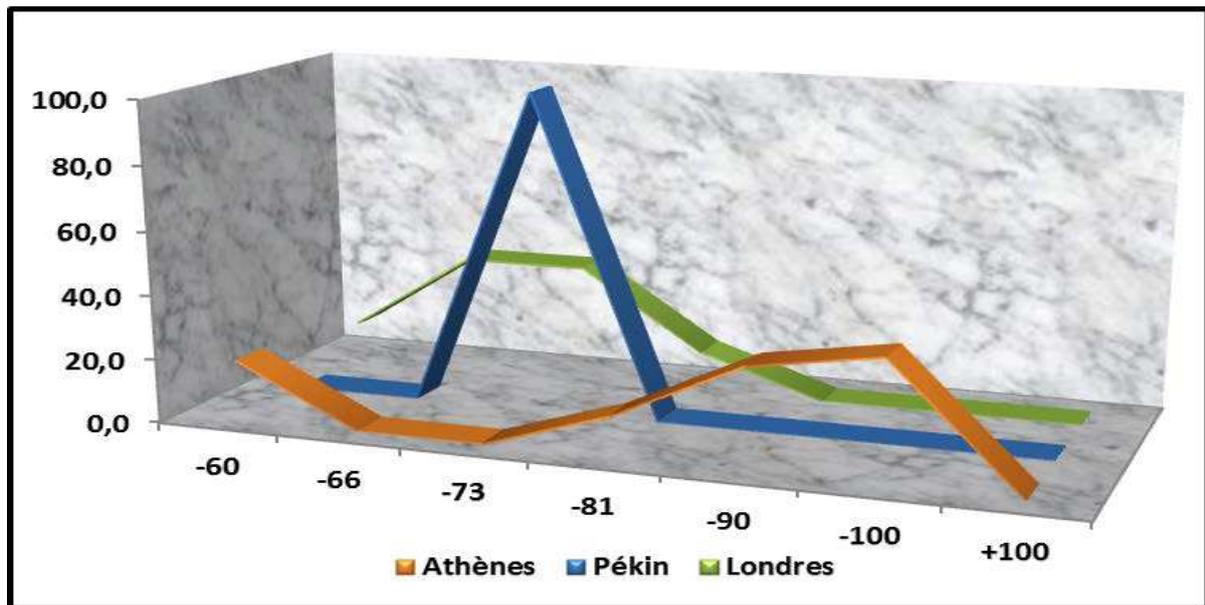


Fig 3.59 : Fréquences (%) redoublement d'attaque des catégories de poids

3.2.1.4. Répertoire tactique des médaillés olympiques

3.2.1.4.1. Cas des médaillés d'or

Grâce à une moyenne de $4,3 \pm 0,8$ options illustrant leur savoir-faire tactique, les médaillés d'or des JO 2004 se sont distingués ainsi par le plus grand répertoire tactique qui est légèrement supérieur respectivement à celui des champions olympiques des JO 2012, lesquels disposent d'un répertoire moyen de $4,1 \pm 1,3$ options tactiques et ceux des JO 2008 qui ont exprimé un répertoire moyen de $3,4 \pm 1,1$ options. À l'exception de deux champions olympiques ayant un répertoire faible (Fig 3.60), les autres disposent au minimum de trois options tactiques.

Le test de Wilcoxon n'a pu montrer une différence significative entre les répertoires tactiques intégrés par les médaillés d'or au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0,05$). C'est le cas, également, du test de Friedman qui n'a pas confirmé une différence significative entre ces mêmes volumes pour cause d'une p-value calculée ($0,350$) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

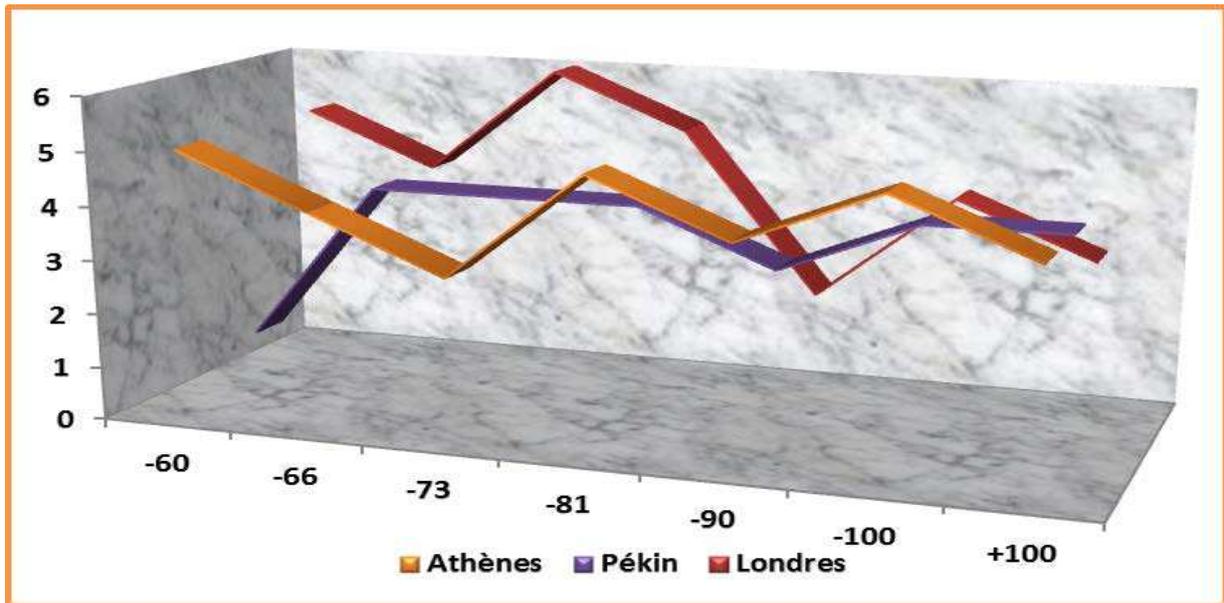


Fig 3.60 : Répertoire des options tactiques des médaillés d'or

3.2.1.4.2. Cas des médaillés d'argent

Les médaillés d'argent des JO 2004 se sont distingués en matière de richesse tactique par le plus large répertoire avec une moyenne de $4,3 \pm 1,1$ options ; tandis que les JO 2008 et 2012 ont fait preuve d'un répertoire tactique quasi-identique avec une moyenne de $3,7 \pm 1,0$ options tactiques pour les premiers et $3,7 \pm 0,8$ options pour les seconds. S'agissant de la richesse tactique individuelle des médaillés d'argent, celle-ci varie de deux options tactiques tel le vice-champion olympique de la catégorie (-90 kg) aux JO 2008 à cinq options pour les plus riches tactiquement comme les vice-champions des catégories (-60, -73, -100 et +100 kg) aux JO 2004, (-66 kg) aux JO 2008 et (-73 kg) aux JO 2012 (Fig 3.61).

De plus, le test de Wilcoxon n'a pas été susceptible d'indiquer une différence entre les répertoires tactiques intégrés par les médaillés d'argent durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0,05$). Par ailleurs, parce que la p-value calculée (0,214) est supérieure au niveau de signification, le test de Friedman n'a pas été pareillement capable de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0,05$).

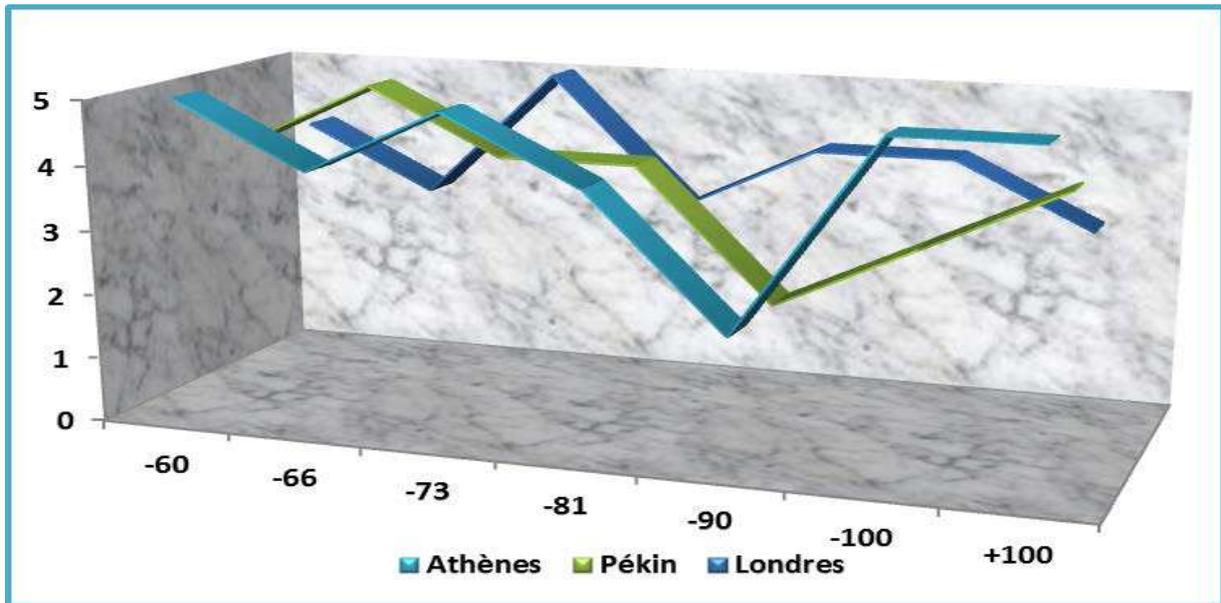


Fig 3.61 : Répertoire des options tactiques des médaillés d'argent

3.2.4.1.3. Cas des médaillés de bronze

Comme ce fut le cas chez les médaillés d'or et les médaillés d'argent, c'est encore les JO 2004 qui ont permis aux médaillés de bronze d'affirmer le plus vaste répertoire tactique grâce à une moyenne de $4,5 \pm 0,8$ options tactiques ; suivent en deuxième position les médaillés de bronze des JO 2008 avec une moyenne de $4,1 \pm 0,8$ options, et en dernière position les médaillés de bronze des JO 2012 avec une moyenne presque équivalente à la précédente avec $4,0 \pm 1,1$ options. Quant à la richesse tactique individuelle de ces médaillés, elle évolue d'une option pour le plus faible tactiquement à l'instar de l'un des médaillés de bronze de la catégorie (-90 kg) aux JO 2012 à six options pour le plus riche tactiquement tel le cas de l'un des médaillés de bronze de la catégorie (-90 kg) aux JO 2004 (Fig 3.62).

La différence entre les répertoires tactiques sollicités par les médaillés de bronze lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$) selon le test de Wilcoxon. Par ailleurs, il n'existe pas de différence significative entre ces mêmes volumes pour le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,497) est supérieure au niveau de signification.

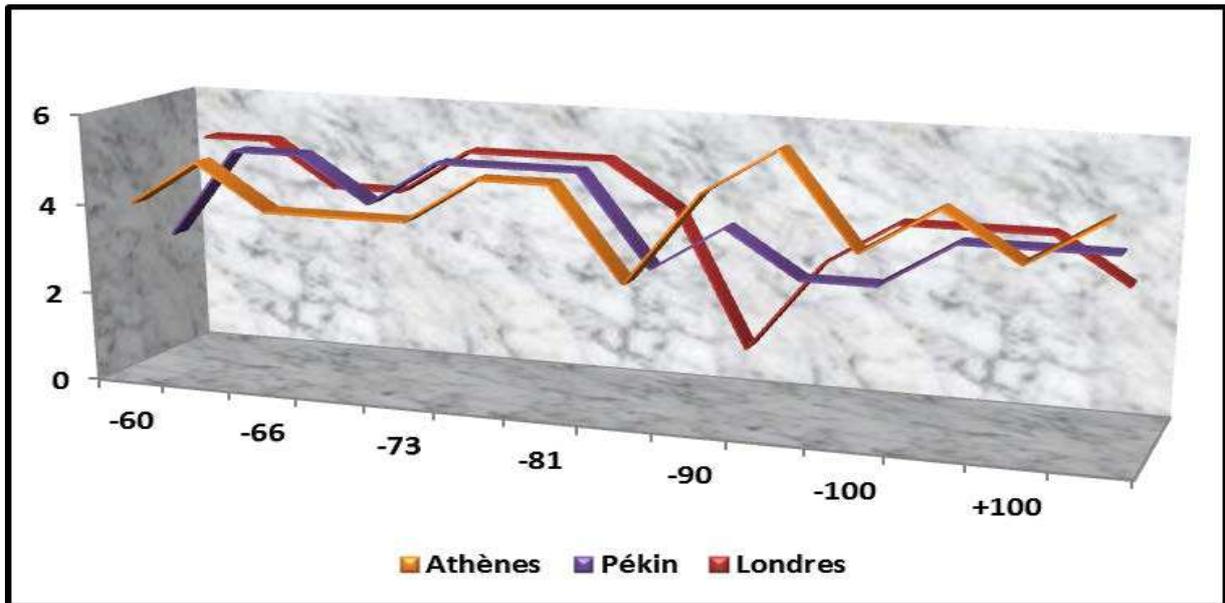


Fig 3.62 : Répertoire des options tactiques des médaillés de bronze

3.2.1.5. Profils tactique des médaillés olympiques

3.2.1.5.1. Cas des médaillés d'or

Par le biais d'une AFC, le test de χ^2 a déterminé une dépendance entre ces médaillés d'or et leurs options tactiques au cours de ces Jeux Olympiques. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, il est admis le rejet de l'hypothèse nulle, et la retenue de l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,37%. L'axe 1 caractérise le choix des options tactiques à l'instar de la contre-prise choisie par le médaillé d'or de la catégorie (-73 kg) aux JO 2012, de l'enchaînement par les médaillés d'or des catégories (-60, -81, -90 et -100 kg) aux JO 2004 et la liaison debout-sol par le médaillé d'or de la catégorie (-81 kg) aux JO 2008 ; alors que l'attaque directe a été surtout sollicitée par les champions olympiques des catégories (-66, -73 et +100 kg) aux JO 2004, par les champions olympiques des catégories (-60, -66, -90, -100 et +100 kg) aux JO 2008 et par les champions olympiques (-66, -81, -90, -100 et +100 kg) aux JO 2012.

L'axe 1 définit l'ensemble des choix décisionnels tel l'enchaînement sollicité par les médaillés d'argent des catégories de poids (-60, -81 et +100 kg) aux JO 2004 et la catégorie (-73 kg) aux JO 2012 ; la liaison debout-sol adoptée par les médaillés d'argent de la catégorie (-66 kg) aux JO 2004, des catégories (-60 et -100 kg) aux JO 2008, les catégories (-66, -81 et -100 kg) aux JO 2012 et la contre-prise utilisée par le médaillé d'argent de la catégorie (-100 kg) aux JO 2004. D'un autre côté, l'attaque directe a été utilisée surtout par les vice-champions olympiques de la catégorie de poids (-90 kg) aux JO 2004, des catégories (-73, -81 et -90 kg) aux JO 2008, des catégories (-90 et +100 kg) aux JO 2012 ; tandis que la feinte a été privilégiée par les vice-champions olympiques de la catégorie (-73 kg) aux JO 2004 et la catégorie (-60 kg) aux JO 2012(Fig 3.64).

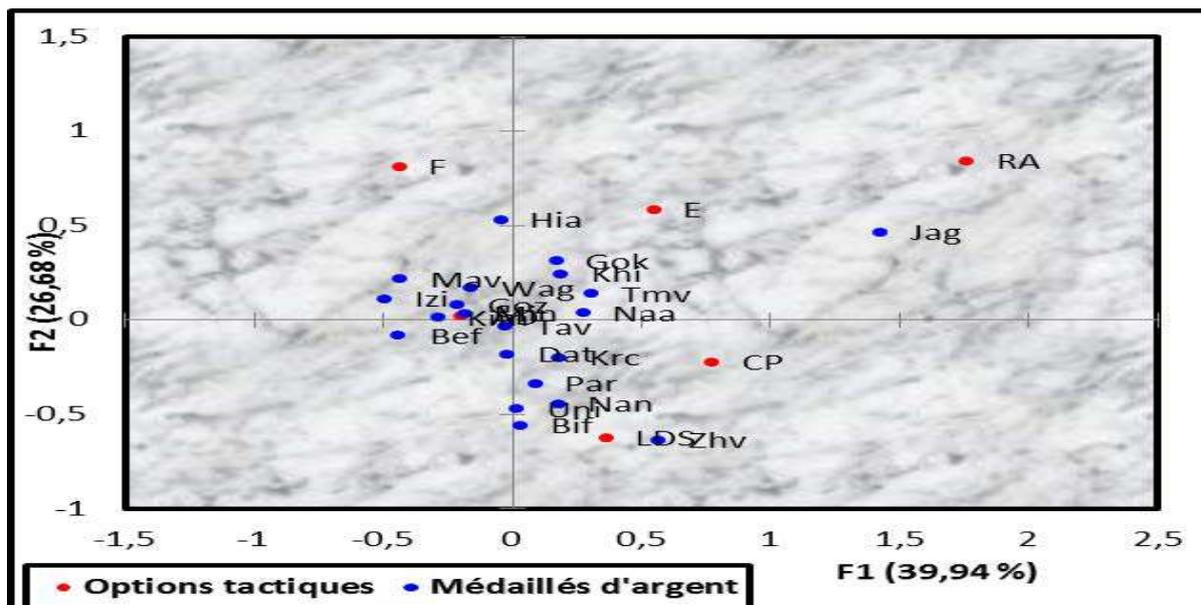


Fig 3.64 : AFC des choix tactiques des médaillés d'argent

En ce qui concerne l'axe 2, ce dernier caractérise le choix des catégories de poids de décisions tactiques adoptées lors des combats des médaillés d'argent. Ainsi, les médaillés d'argent des catégories (-73 et -90 kg) aux JO 2004, des catégories (-73 et -81 kg) aux JO 2008, des catégories (-90 et +100 kg) aux JO 2012 ont privilégié l'attaque directe ; les médaillés d'argent des catégories (-60, -81 et +100 kg) aux JO 2004 et la catégorie (-73 kg) aux JO 2012 ont préféré

l'enchaînement ; le médaillé d'argent de la catégorie (-60 kg) aux JO 2012 a sollicité la feinte et le médaillé d'argent de la catégorie de poids (-100 kg) aux JO 2004 a fait usage du redoublement d'attaque. Toutefois, le vice-champion olympique de la catégorie (-100 kg) aux JO 2008 a adopté la contre-prise et les vice-champions olympiques de la catégorie (-66 kg) aux JO 2004, la catégorie (-60 kg) aux JO 2008, les catégories (-66, -73 et -81kg) aux JO 2012 ont privilégié la liaison debout-sol.

3.2.1.5.3. Cas des médaillés de bronze

Au moyen d'une AFC, le test de χ^2 a déterminé une dépendance entre ces médaillés de bronze et leurs options tactiques au cours de ces Jeux Olympiques. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, il est admis le rejet de l'hypothèse nulle, et la retenue de l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%. L'axe 1 distingue les choix décisionnels à l'instar de la feinte adoptée par l'un des médaillés de bronze des catégories (-60 et +100 kg) aux JO 2012 ; de la liaison debout-sol sollicitée par l'un des médaillés de bronze des catégories (+100 kg) aux JO 2004, des catégories (-60, -73 kg) aux JO 2008, des catégories (-60 et -81 kg) aux JO 2012 ainsi que les deux médaillés de bronze des catégories (-60 kg) aux JO 2004, la catégorie (-66 kg) aux JO 2008 et la catégorie (-73 kg) aux JO 2012 et de la contre-prise utilisée par l'un des médaillés de bronze des catégories (-73 et -100 kg) aux JO 2004, des catégories (-81 et -100 kg) aux JO 2008 ainsi que la catégorie (-100 kg) aux JO 2012.

Néanmoins, l'attaque directe a été privilégiée par l'un des médaillés de bronze des catégories (-66 et -81 kg) aux JO 2004, des catégories (-60, -73 et -81 kg) aux JO 2008, de la catégorie (-81 kg) aux JO 2012 ainsi que les deux médaillés de bronze de la catégorie (-90 kg) aux JO 2004, des catégories (-66 et -90 kg) aux JO 2012 ; l'enchaînement a été adopté par l'un des médaillés de bronze des catégories (-66, -73 et -81, -100 et +100 kg) aux JO 2004 et la catégorie (+100 kg) aux JO 2012

ainsi que les deux médaillés de bronze des catégories (-90, -100 et +100 kg) aux JO 2008.

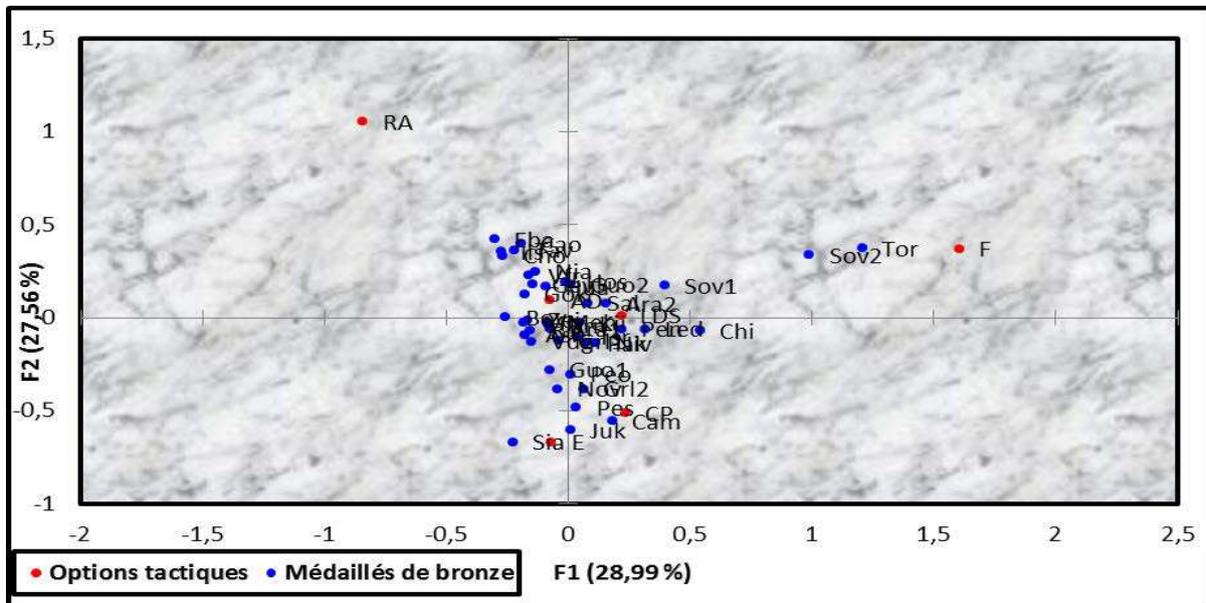


Fig 3.65 : AFC des choix tactiques des médaillés de bronze

Concernant l'axe 2, il caractérise le choix des catégories de poids de choix tactiques adoptées lors des affrontements des médaillés de bronze. En effet, l'un des médaillés de bronze des catégories (-60 et +100 kg) aux JO 2012 a adopté la feinte ; l'un des médaillés de bronze des catégories (-60 et -66 kg) aux JO 2008 et la catégorie (-73 kg) aux JO 2012 ont préféré la liaison debout-sol alors que l'un des médaillés de bronze des catégories (-66 et -81 kg) aux JO 2004, des catégories (-60 et -81 kg) aux JO 2008, de la catégorie (-81 kg) aux JO 2012 ainsi que les deux médaillés de bronze de la catégorie (-90 kg) aux JO 2004, la catégorie (-73 kg) aux JO 2008 et des catégories (-66 et -90 kg) aux JO 2012 ont adopté l'attaque directe. Cependant, l'un des médaillés de bronze des catégories (-100 kg) aux JO 2004 et (+100 kg) aux JO 2012 a privilégié l'enchaînement ; tandis que les deux médaillés de bronze des catégories (-60, -73 et +100 kg) aux JO 2004, (-90 et +100 kg) aux JO 2008, la catégorie (-100 kg) aux JO 2012, ainsi que l'un des médaillés de bronze des catégories (-66, -81 et -100 kg) aux JO 2004 et 2008, les catégories (-60, -73 et -81 kg) aux JO 2012 ont favorisé la contre-prise durant leurs combats (Fig 3.65).

3.2.2. Le Kumi-kata et son influence sur le système d'attaque

3.2.2.1. Les choix du Kumi-kata aux tournois olympiques

Nonobstant l'importance de chacun durant le combat de judo, la compétition olympique a révélé la domination totale du choix du Kumi-kata à deux mains par rapport à celui d'une seule main lors de l'activité offensive menée par les médaillés en Nage-waza (Fig 3.66). S'agissant du Kumi-kata à deux mains, son meilleur score reste de loin celui enregistré lors des JO 2004 devant celui des JO 2012 et 2008 ; à l'inverse, le Kumi-kata à une seule main a produit sa meilleure prestation lors des JO 2008 devant celle des JO 2012 et 2004.

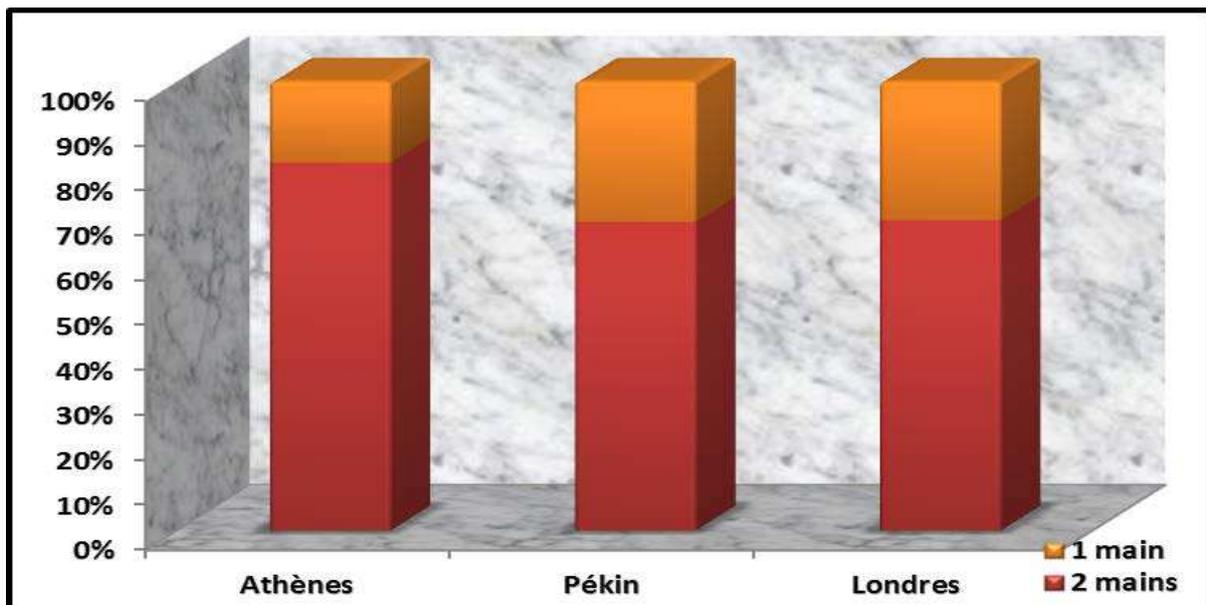


Fig 3.66 : Fréquences (%) des deux types de Kumi-kata

C'est lors des JO 2004 en effet que les médaillés olympiques ont tenté le plus grand nombre de variantes à deux mains, devant les JO 2008 et 2012. Quant aux variantes à une main, leur nombre même restreint a atteint tout de même son pic aux JO 2008, précédant ceux des JO 2004 et 2012. Le meilleur rapport entre ces deux groupes de variantes est celui constaté aux JO 2004, lequel était de cinq variantes à deux mains contre une seule variante à une main. La domination du nombre de

variantes à deux mains dans l'organisation des systèmes d'attaque de ces médaillés au cours de ces épreuves olympiques a été solidement confirmée. Mais il reste par ailleurs à déterminer quelle est la part apportée par les variantes de chaque type de Kumi-kata dans le cadre de l'activité offensive en Nage-waza. Cet apport témoigne en effet du rôle crucial joué par ces deux types dans la conception ainsi que l'efficacité des attaques. Si nous regardons de près, il apparaît que durant les JO 2004 le Kumi-kata à deux mains et ses variantes ont apporté leur plus grande contribution, dépassant ainsi les JO 2012 et 2008 ; tandis que la plus grande participation du Kumi-kata à une main et ses variantes a été observée aux JO 2008, devant les JO 2012 et 2004 (Fig 3.66).

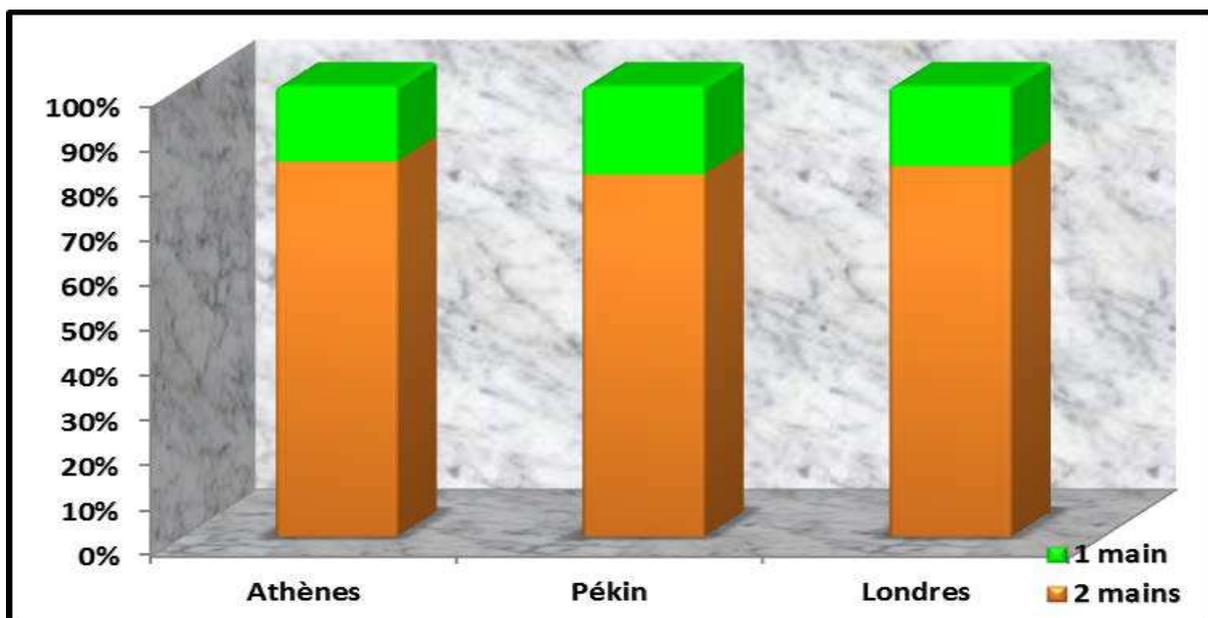


Fig 3.67 : Fréquences (%) des variantes des deux types de kumi-kata

L'observation du Kumi-kata à deux mains a permis de dégager neuf types de saisies fortes (Fig 3.67). Il s'agit de celles gravitant autour du revers, de la manche, du dos, de deux mains portés sur un élément, de l'épaule, de la cuisse, du col, de la ceinture et d'un groupe appelé "autres" en raison de ses formes rares et atypiques. L'activité offensive en Nage-waza de ces tournois olympiques a été organisée principalement autour des variantes des trois premiers groupes, lesquels ont eu un

apport considérable représentant respectivement 94,8% aux JO 2012 de l'ensemble des groupes de variantes, devant 94,7% aux JO 2008 et 91,5% aux JO 2004.

Toutefois, les groupes de variantes de deux mains placés sur un élément et du revers se sont illustrés durant les JO 2012 ; à l'inverse, le groupe de variantes de la manche a été dominant particulièrement aux JO 2004. Quant aux six groupes de variantes restants, leur contribution individuelle reste trop faible et insignifiante ; car leur total ne dépasse guère, dans le meilleur des cas, les 8,5% tel celui enregistré aux JO 2004. Certains groupes de variantes se sont illustrés par leur absences tel celui du col durant les JO 2004 ; de même que celles du groupe ceinture aux JO 2008 ainsi que celles des groupes épaule et ceintures durant les JO 2012.

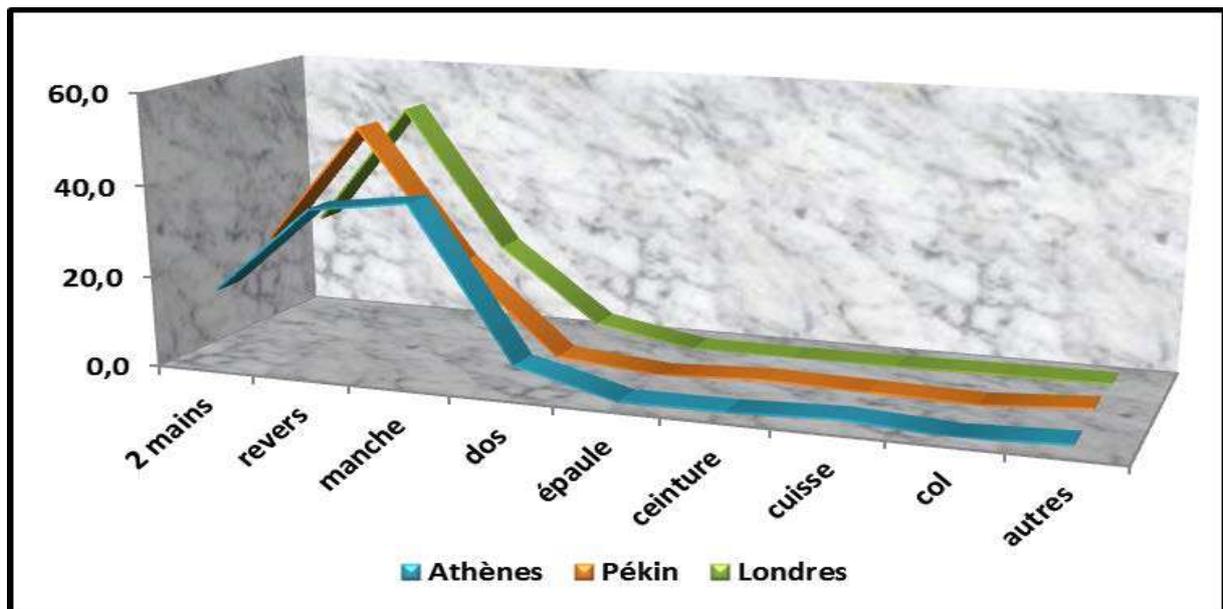


Fig 3.68 : Fréquences (%) de l'apport des variantes de Kumi-kata à deux mains

Pour ce qui est des variantes du Kumi-kata à une main, l'observation a mis en exergue l'usage de dix types de saisies fortes. Parmi eux, nous considérons celui du revers, de la manche, du dos, de la cuisse, de la ceinture, du pied, de la main, de la jambe, du col et de la veste. Leur usage en Nage-waza a différé lors de ces épreuves olympiques (Fig 3.68).

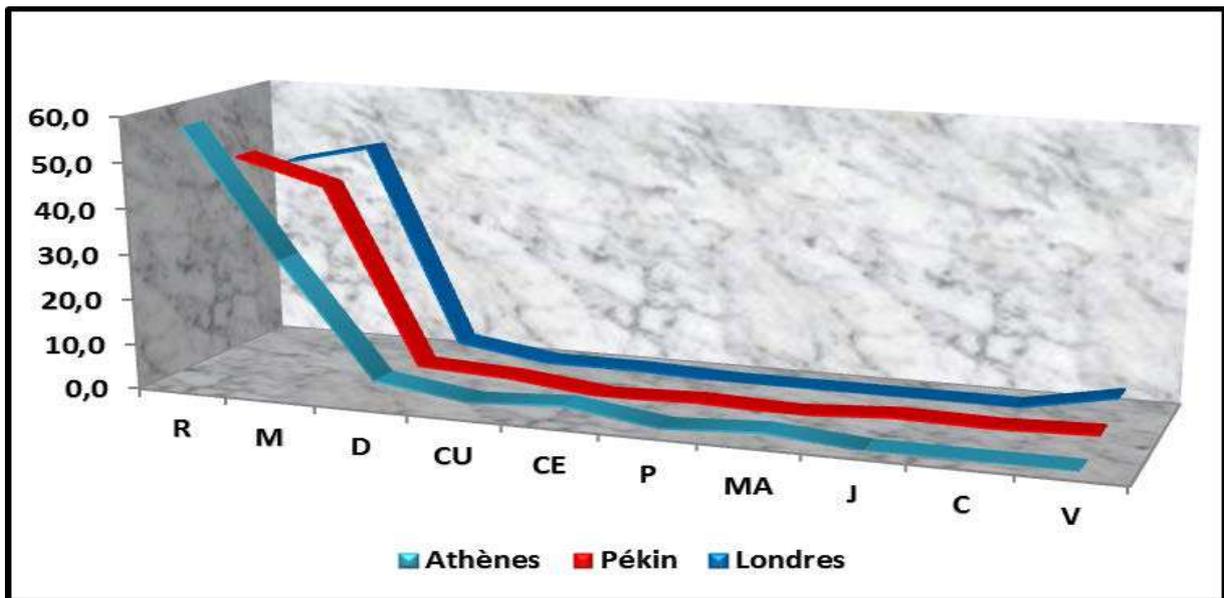


Fig 3.69 : Fréquences (%) de l'apport des variantes de Kumi-kata à une main

Ainsi, les combats des JO 2004 ont assisté à l'utilisation de sept groupes à l'exception de ceux de la jambe (J), du col (C) et de la veste (V) ; les JO 2008 à huit groupes mais pas ceux de la ceinture (CE) et de la main (MA), et les JO 2012 à six groupes sauf ceux du pied (P), de la main, de la jambe et du col. Trois groupes cependant dont celui du revers (R), de la manche (M) et du dos (D) dominent largement et se distinguent comme les plus sollicités par les médaillés olympiques ; leur total représente 94,5% aux JO 2012, devant les 93,2% des JO 2008 et 92,3% aux JO 2004. D'un autre côté, la contribution des groupes restants est trop faible au vu de leur apport ; leur meilleure prestation est de toute évidence celle enregistrée aux JO 2004 avec 7,7% ; mais au fil des tournois s'effondre pour atteindre une part de 5,5% aux JO 2012. Dans le but d'augmenter l'incertitude chez l'adversaire et contrer leurs schémas défensifs, les médaillés olympiques ont été amenés à diversifier leurs saisies en faisant appel à diverses variantes de Kumi-kata créant de la sorte un répertoire pour chaque groupe de Kumi-kata (Fig 3.69). Ce répertoire avait une moyenne cependant de $4,2 \pm 3,1$ variantes durant les JO 2004, laquelle est légèrement supérieur à celle des JO 2008 avec $4,1 \pm 3,3$ variantes et $3,4 \pm 3,2$ variantes pour les JO 2012.

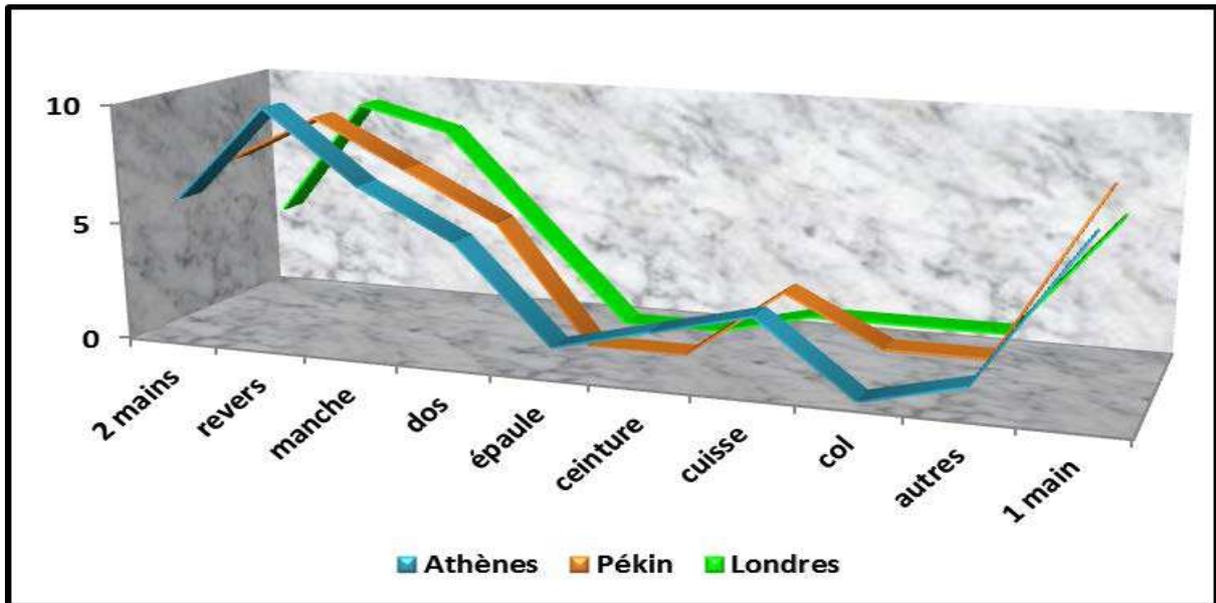


Fig 3.70 : Répertoire des groupes de variantes du Kumi-kata

Au sein du Kumi-kata à deux mains, quatre groupes dont deux mains placés sur un élément, revers, manche et dos se dégagent largement grâce à leurs répertoires imposants car composés de plusieurs variantes. Toutefois, il apparaît que le plus riche d'entre eux est sans aucun doute celui du revers qui à chaque fois domine du fait de ses solutions proposées à l'instar des dix variantes observées aux JO 2004, précédant celui de la manche, deux mains portés sur un élément et en dernière position celui du dos. S'agissant des autres groupes de Kumi-kata, malgré celui de la cuisse qui offre quelques variantes tout au long des épreuves olympiques, leur richesse demeure négligeable et leur impact sur le Nage-waza est tout aussi faible. Le Kumi-kata à une main a fait aussi preuve d'ingéniosité de la part de ces médaillés olympiques, lesquels ont pu proposer jusqu'à huit variantes en situation de combat comme ce fut le cas aux JO 2008 (Fig 3.70).

3.2.2.2. Typologie du Kumi-kata des catégories de poids

Durant la compétition olympique, les catégories de poids se sont distinguées paradoxalement par un répertoire individuel large de variantes de Kumi-kata aussi bien à deux mains qu'à une seule main en raison des situations défensives et

offensives complexes qu'elles avaient à gérer. La richesse constatée chez ces catégories de poids a chuté aux cours de ces épreuves olympiques pour diverses raisons. Les JO 2004 ont présenté un registre moyen de $15,4 \pm 3,5$ variantes, lequel étant le plus élevé devant celui des JO 2008 avec $13,9 \pm 3,3$ variantes et les JO 2012 avec $13,3 \pm 3,9$ variantes. Parmi ces catégories de poids, celle de (-81 kg) aux JO 2004 grâce à son répertoire de vingt et une variantes s'illustre comme étant celle qui a pu proposer le plus de solutions pour contourner les difficultés opposées par les adversaires mais aussi pour signifier toute sa richesse tactique opérationnelle. À l'inverse, le répertoire de huit variantes place la catégorie (-90 kg) aux JO 2012 comme étant celle qui offre le moins de solutions pour saisir les adversaires et enclencher ses attaques en Nage-waza (Fig 3.71).

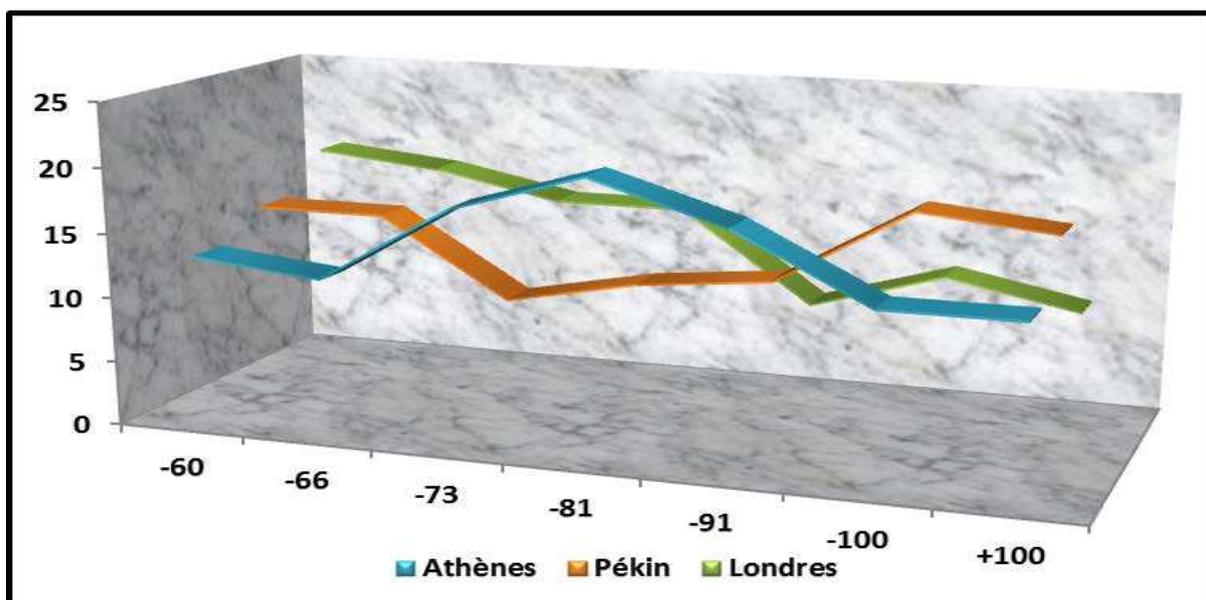


Fig 3.71 : Variantes du Kumi-kata à deux mains des catégories de poids

Par ailleurs, ces catégories de poids se sont également renforcées par un répertoire de variantes de Kumi-kata à une seule main, ce qui a pour conséquences de complexifier l'incertitude des combattants en situation d'affrontement. Même si la différence n'est pas significative entre ces compétitions olympiques, toujours est-il lors des JO 2008, elles ont présenté le répertoire moyen le plus large avec $3,9 \pm 1,2$

variantes, devant les JO 2004 avec $3,7 \pm 1,5$ variantes et les JO 2012 avec $3,6 \pm 1,0$ variantes.

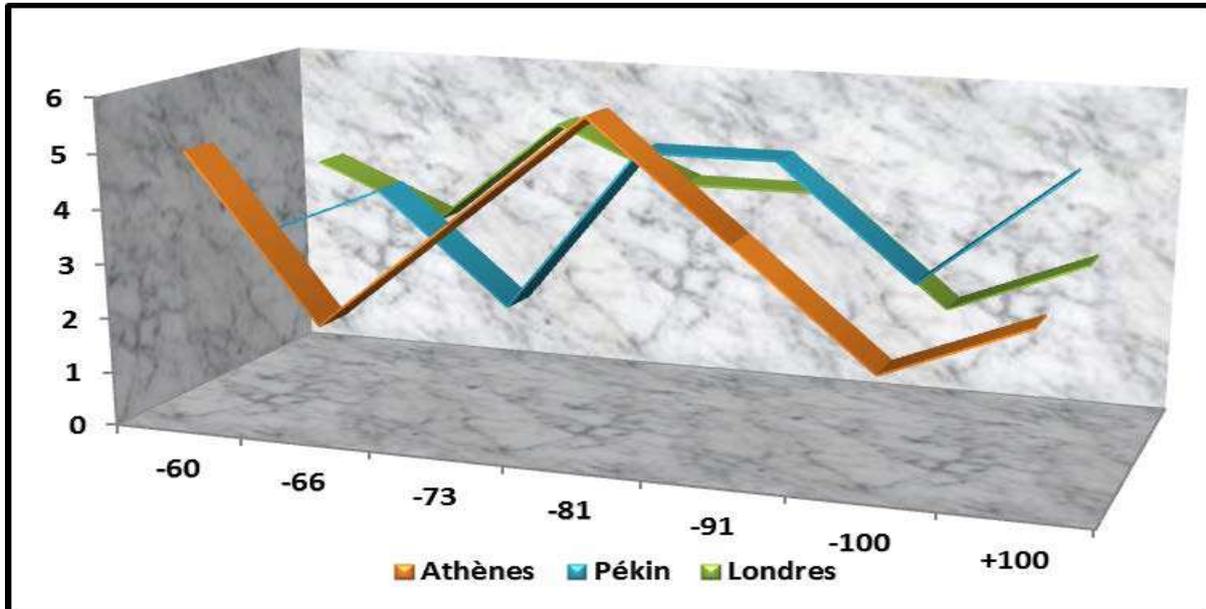


Fig 3.72 : Variantes du Kumi-kata à une main des catégories de poids

C'est encore une fois la catégorie (-81 kg) aux JO 2004, laquelle avec un répertoire de six variantes offre le plus de solutions de saisie à ses combattants pour organiser leur activité offensive (Fig 3.72). Néanmoins, un répertoire modeste de seulement deux variantes a été sollicité par certaines catégories telles (-66 et -100) aux JO 2004, (-73 kg) aux JO 2008 et (-100 kg) aux JO 2012, confirmant leur pauvreté en matière d'offre de solutions adéquates à leurs problèmes offensifs. Compte tenu de son activité offensive élevée, c'est tout normalement que la catégorie (-73 kg) aux JO 2004 présente la plus grande contribution dans le domaine du Kumi-kata à deux mains au cours de ces tournois olympiques. En revanche, la catégorie (+100 kg) est celle dont la contribution à l'activité offensive en Nage-waza est restée très modeste. S'agissant de l'apport de ce type de Kumi-kata en termes de volume moyen par olympiade, celui-ci a baissé au cours de ces épreuves passant de $125,7 \pm 31,8$ actions aux JO 2004 à $108,7 \pm 18,6$ actions aux JO 2008 pour finir sa chute à $102,9 \pm 31,8$ actions aux JO 2012.

Conformément au test de Wilcoxon, la différence entre les fréquences du Kumi-kata à deux mains des catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Cependant, en raison d'une p-value calculée (0,163) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$), le test de Friedman n'a pas dévoilé une différence significative entre ces fréquences.

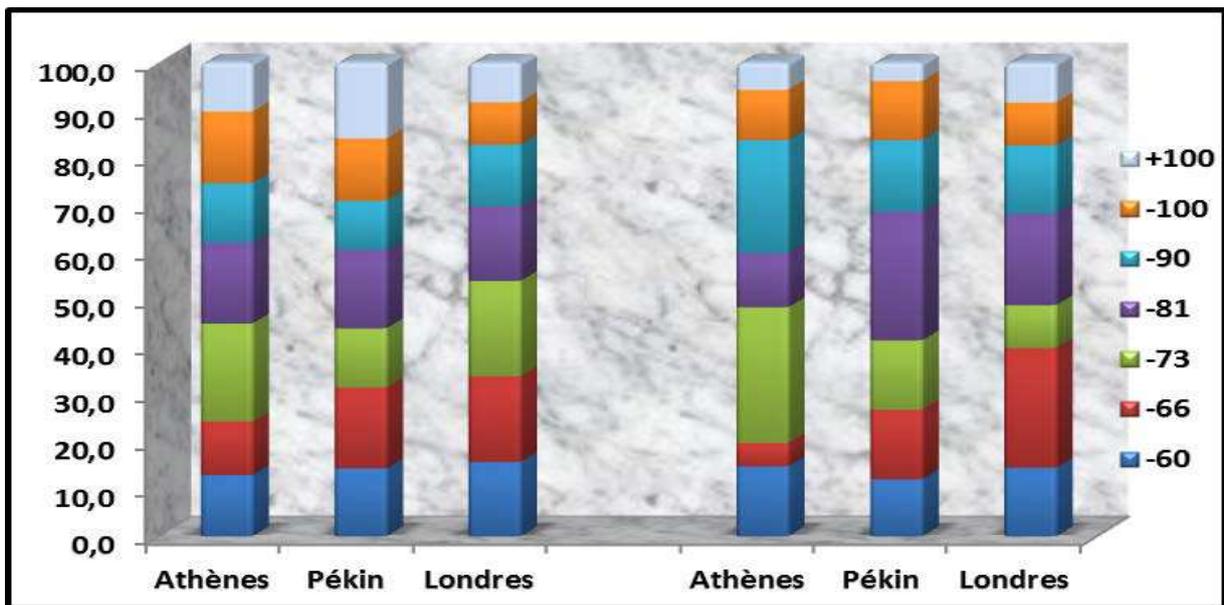


Fig 3.73 : Fréquences (%) des deux types de Kumi-kata par olympiade

La domination de la catégorie (-73 kg) aux JO 2004 a été confirmée de nouveau par son grand apport en matière de Kumi-kata à une main dans l'activité offensive en Nage-waza; tandis que la catégorie (+100 kg) aux JO 2008 se signale par sa contribution tout à fait modeste (Fig 3.73). Concernant le volume moyen par olympiade pour ce type de Kumi-kata, les JO 2008 avec $33,1 \pm 15,9$ actions s'illustrent devant les JO 2012 avec $23,7 \pm 10,4$ et les JO 2004 avec $17,4 \pm 10,9$ actions. La différence entre les fréquences du Kumi-kata à une main observées par les catégories de poids durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$) selon le test de Wilcoxon. Toutefois, il n'existe pas de différence entre ces mêmes fréquences pour le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,102) est supérieure au niveau de signification.

L'activité offensive de ces catégories de poids s'est construite sur la base de ses deux types de Kumi-kata, et donc il serait intéressant de caractériser quelle contribution a été apportée par chacun de ces types au sein de l'activité offensive propre à chaque catégorie. Ainsi, durant les JO 2004, quatre catégories de poids ont eu un apport supérieur à 90% de la part du Kumi-kata à deux mains, contre seulement une seule catégorie aux JO 2008 et 2012. Quant au Kumi-kata à une main, aux JO 2004 l'apport de quatre catégories était inférieur à 10%, pour aussi une seule aux JO 2008 ainsi que 2012. Deux catégories de poids sur un ensemble de vingt et une se sont illustrées, celle de (-66 kg) aux JO 2004 a axé cependant presque exclusivement son activité offensive sur le Kumi-kata à deux mains grâce à une contribution estimée à 94,3% ; alors que celle de (-81 kg) aux JO 2008 a pu intégrer jusqu'à 33,3% de Kumi-kata à une seule main dans son activité du Nage-waza (Fig 3.74). En ce qui concerne ces tournois, ce sont les JO 2004 qui ont enregistré la plus grande contribution moyenne du Kumi-kata à deux mains par catégorie de poids avec une part de 88,5%, et les JO 2008 celle du Kumi-kata à une main en raison de son plus grand apport moyen de 23%.

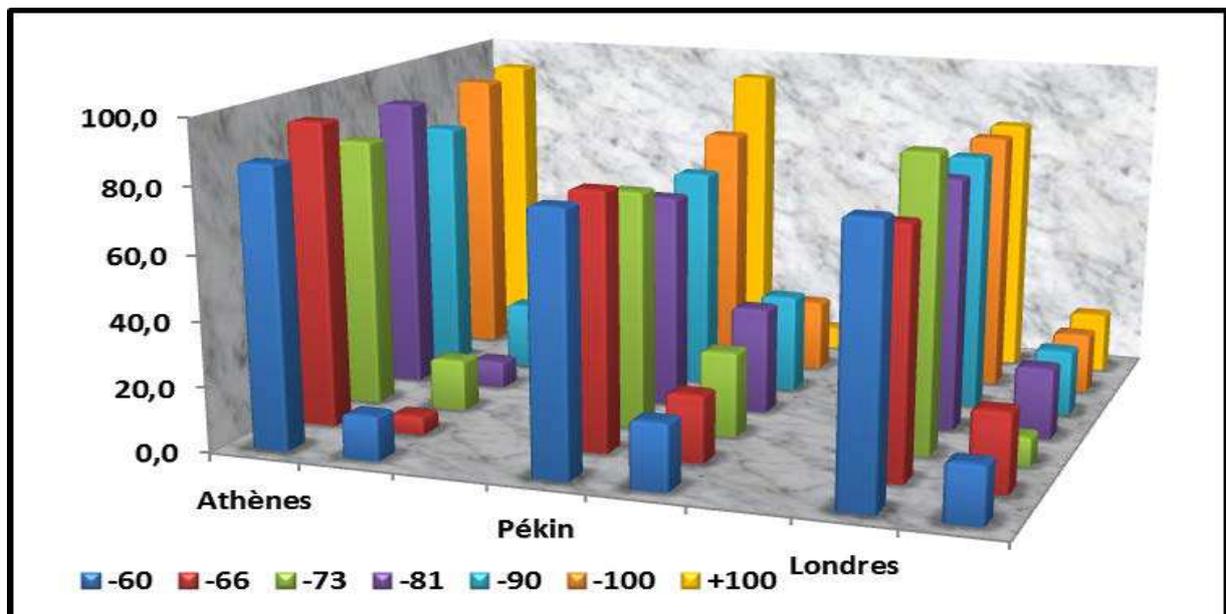


Fig 3.74 : Contribution (%) des deux types de Kumi-kata des catégories de poids

3.2.2.3. Typologie du Kumi-kata des médaillés olympiques

3.2.2.3.1. Répertoire des médaillés d'or

Un registre technique très large, ce qui fut le cas des médaillés d'or, ne peut s'exprimer pleinement sans la présence aussi d'un répertoire de variantes de Kumi-kata à deux mains lui servant comme élément de soutien. Le sacre des champions olympiques d'ailleurs s'en est largement inspiré. Pour preuve pas moins de quatre médaillés olympiques ont possédé un répertoire de dix variantes, lesquelles ont été nécessaires pour l'élaboration de leur système d'attaque. Mais d'un autre côté, aussi paradoxal soit-il, le champion olympique de la catégorie (-60 kg) aux JO 2008 a été couronné grâce à une seule variante (Fig 3.75). S'agissant de celles constatées lors du tournoi olympique proprement dit, les champions olympiques aux JO 2004 ont été les plus prolifiques en raison d'un répertoire moyen de $7,1 \pm 2,5$ variantes, précédant ceux des JO 2012 avec $6,0 \pm 2,8$ variantes et les JO 2008 avec $5,1 \pm 3,1$ variantes.

Tenant compte du test de Wilcoxon, la différence entre les registres de variantes de Kumi-kata à deux mains tentés par ces médaillés d'or lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Même le test de Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative entre ces mêmes registres à cause de la p-value calculée (0,565) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$). En plus des variantes du Kumi-kata à deux mains, les médaillés d'or ont également joint à leur système d'attaque un répertoire de variantes du Kumi-kata à une seule main compte tenu de son importance avérée. Étant restreint, il ne dépassa guère les trois variantes chez les meilleurs comme ce fut le cas des médaillés d'or de la catégorie (-90 kg) aux JO 2004, (-90 et -100 kg) aux JO 2008 et (-66, -73 et 81 kg) aux JO 2012. En plus, le répertoire moyen par olympiade le plus large a été celui établi aux JO 2008 avec $2,3 \pm 0,5$ variantes, devant les JO 2012 avec $2,1 \pm 0,9$ variantes et les JO 2004 avec $1,9 \pm 0,7$ variantes.

Suivant le test de Wilcoxon, la différence entre les registres de variantes de Kumi-kata à une main adoptés par ces champions olympiques au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Cependant, ceci est aussi valable pour test de Friedman, lequel n'a pas pu montrer une différence significative entre ces mêmes registres par la faute d'une p-value calculée (0,568) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

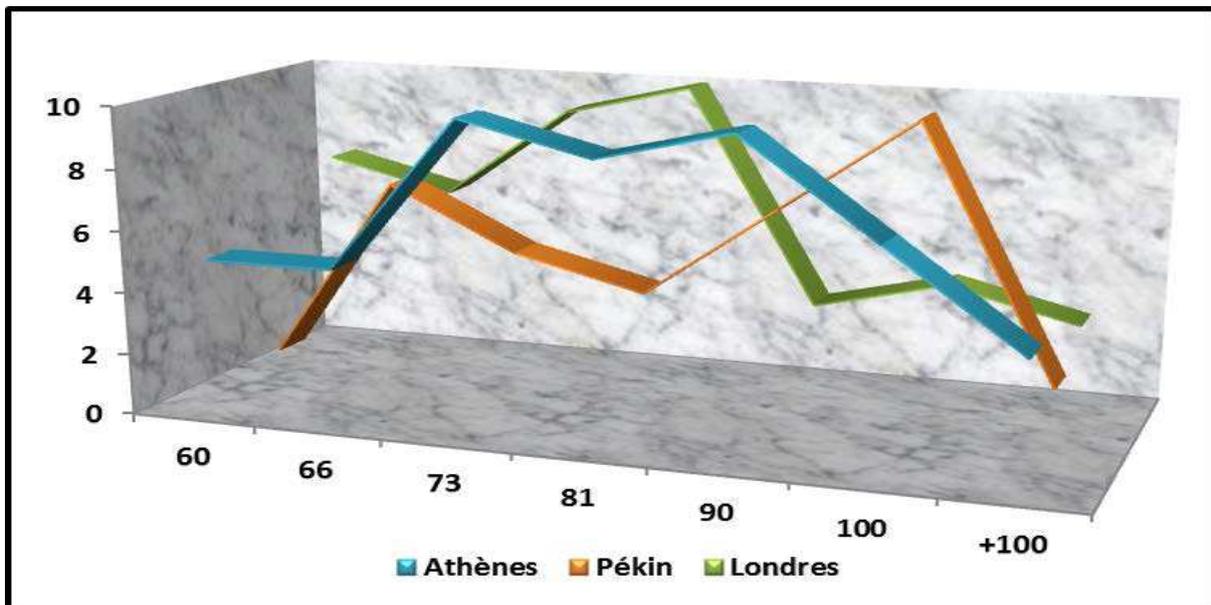


Fig 3.75 : Variantes du Kumi-kata à deux mains des médaillés d'or

3.2.2.3.2. Répertoire de variantes des médaillés d'argent

Contrairement aux médaillés d'or, les vice-champions olympiques ont été en mesure de dépasser le seuil des dix variantes, apportant la preuve d'un génie créatif sans limites pour débloquer les situations défensives de plus en plus complexes (Fig 3.76). En effet, les médaillés d'argent des catégories (-81 kg) aux JO 2004 et (-60 kg) aux JO 2012 ont proposé respectivement treize et quatorze variantes durant leurs combats. À l'inverse, le médaillé d'argent de la catégorie (-90 kg) aux JO 2012, n'utilisa durant ses combats que quatre. Toutefois, les JO 2004 pour les médaillés d'argent a été le tournoi le plus riche grâce à leur répertoire moyen de $7,7 \pm 2,9$ variantes, devant les JO 2012 avec $6,6 \pm 3,4$ variantes et les JO 2008 avec $6,3 \pm 1,4$

variantes. En se référant au test de Wilcoxon, la différence entre les répertoires de variantes du Kumi-kata à deux mains utilisés par les médaillés d'argent durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). De son côté, le test de Friedman n'a pas pu dégager une différence significative entre ces mêmes répertoires compte tenu d'une p-value calculée (0,203) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

Au même titre que les champions olympiques, les vice-champions ont été aussi dans l'obligation d'intégrer dans leur système d'attaque des variantes du Kumi-kata à une main afin d'enrichir leurs options de saisie et d'augmenter ainsi leurs possibilités de projeter leurs adversaires tout en contrariant les organisations défensives adverses. Compte tenu de ses cinq variantes, le médaillé d'argent de la catégorie (-81 kg) aux JO 2008 est apparu comme celui qui détient le plus d'options. En revanche, trois médaillés d'argent des catégories (-66 et +100 kg) aux JO 2004 et (-100 kg) n'ont pas jugé utile d'incorporer la moindre variante de ce Kumi-kata dans leur activité offensive.

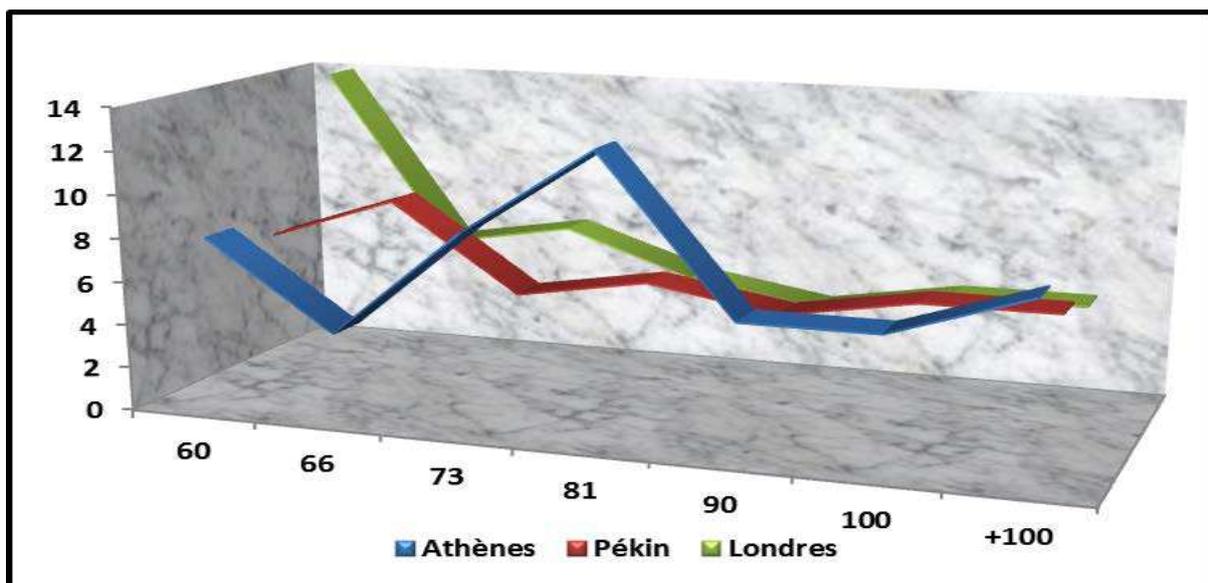


Fig 3.76 : Variantes du Kumi-kata à deux mains des médaillés d'argent

En ce qui concerne l'épreuve olympique elle-même, les JO 2008 et 2012 ont présenté un répertoire quasiment identique avec $2,1 \pm 1,6$ variantes pour les premiers et $2,1 \pm 0,9$ variantes pour les seconds ; alors que les JO 2004 pour leur part ont enregistré un répertoire légèrement inférieur avec $1,6 \pm 1,5$ variantes. Pour le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes des variantes du Kumi-kata à une main intégrés par les vice-champions olympiques des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Il en est de même pour le test de Friedman qui aussi n'a pas pu faire preuve d'une différence significative entre ces mêmes variantes à cause d'une p-value calculée (0,468) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

3.2.2.3.3. Répertoire de variantes des médaillés de bronze

L'un des médaillés de bronze de la catégorie (-73 kg) aux JO 2004 a égalé, à son tour, le record établi par les médaillés d'argent en matière de richesse du Kumi-kata à deux mains en faisant valoir un répertoire de quatorze variantes. Aussi, pas moins de cinq médaillés de bronze ont pu atteindre ou franchir la barre fatidique de dix variantes ce qui dénote de leur bonne volonté à passer outre les pièges défensifs tendus par les adversaires. Encore une fois, ce sont les JO 2004 qui s'imposent grâce à leur répertoire moyen estimé à $7,9 \pm 2,7$ variantes, précédant les JO 2008 (Fig 3.77) avec $6,5 \pm 2,7$ variantes et les JO 2012 avec $6,1 \pm 2,2$ variantes. Nonobstant, le test de Wilcoxon n'a pu montrer entre les volumes des variantes du Kumi-kata à deux mains durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 une différence significative ($P < 0.05$). C'est le cas, également, du test de Friedman qui n'a pas confirmé une différence significative entre ces mêmes volumes pour cause d'une p-value calculée (0,292) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

En ce qui concerne le Kumi-kata à une seule main, les médaillés de bronze n'ont pas été en reste, puisqu'ils ont, eux aussi, introduit dans leur organisation offensive ses variantes. Du reste, l'un des médaillés de bronze de la catégorie (-81 kg) aux JO 2008 se distingue en raison de ses quatre variantes exprimées en

compétition ; ce qui n'est pas le cas du médaillé de bronze de la catégorie (-66 kg) aux JO 2004, lequel a renoncé tout simplement à introduire ce genre de Kumi-kata dans son panel de saisies. Ce qui est à vrai dire très osé de sa part. Les JO 2008 confirment encore une fois leur suprématie par rapport aux autres tournois olympiques grâce à la valeur de leur répertoire moyen estimé à $2,4 \pm 0,7$ variantes, devant les JO 2004 avec $2,2 \pm 1,0$ variantes et les JO 2012 avec $2,1 \pm 0,6$ variantes. S'agissant du test de Wilcoxon, il n'a pas été en mesure d'attester d'une différence significative entre les volumes du répertoire du Kumi-kata à une main durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0,05$). De même, le test de Friedman n'a pas manifesté une différence significative entre ces mêmes volumes puisque la p-value calculée (0,317) est supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

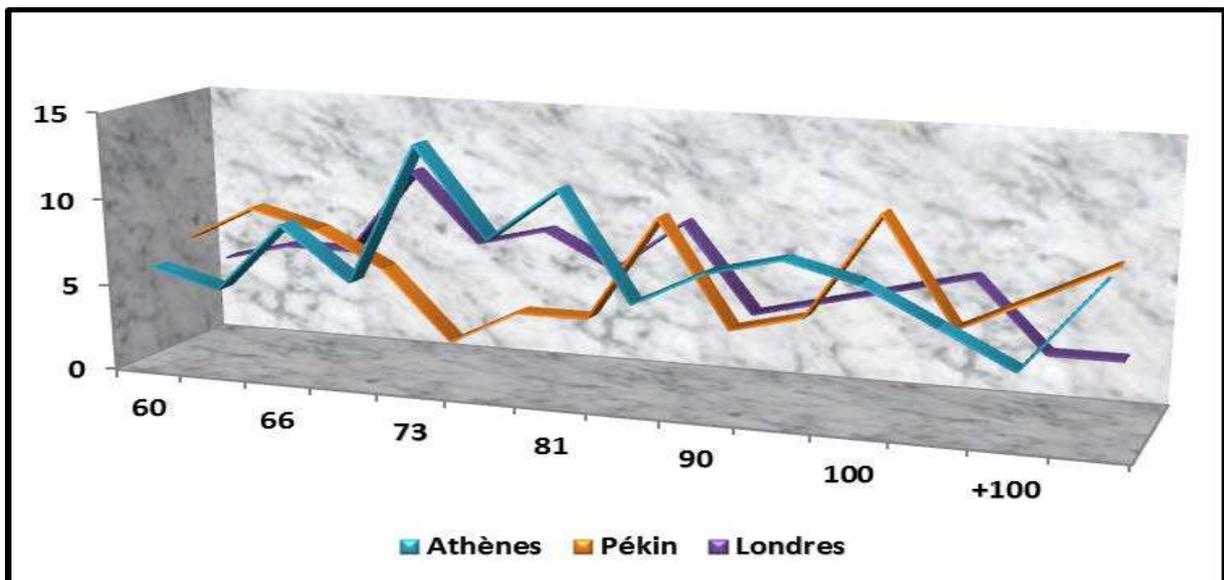


Fig 3.77 : Variantes du Kumi-kata à deux mains des médaillés de bronze

3.2.2.4. Contribution du Kumi-kata à l'activité du Nage-waza

3.2.2.4.1. Cas des médaillés d'or

La fréquence absolue de chacun des médaillés d'or est répartie en quatre intervalles. Ainsi pas moins de 16 de ces champions ont présenté une fréquence

comprise entre 15 et 45 actions, et seulement un seul d'entre eux, c'est-à-dire en la personne du champion de la catégorie (-100 kg) aux JO 2004, a dépassé le seuil des 45 actions (Fig 3.78). Quant à la fréquence moyenne par médaillé d'or, les JO 2004 ont enregistré $29,1 \pm 12,7$ actions de Kumi-kata à deux mains, devant les JO 2012 avec $25,0 \pm 8,1$ actions et les JO 2008 avec $23,4 \pm 11,4$ actions. Pour le test de Wilcoxon la différence entre les volumes du Kumi-kata à deux mains intégrés par les champions olympiques lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). De même, le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,651) est supérieure au niveau de signification, n'a pas révélé une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0.05$).

Tout médaillé d'or se distingue grâce à sa fréquence relative du Kumi-kata à deux mains enregistrée au cours de ses combats, laquelle constitue une contribution à l'activité offensive globale du tournoi olympique. Ainsi, sur l'ensemble des champions olympiques, six d'entre eux se sont distingués par une contribution inférieure à 10% ; celle de onze autres est comprise entre 10 et 20% ; tandis que quatre seulement ont eu un apport supérieur à 20%. Le champion olympique de la catégorie (-100 kg) aux JO 2004 grâce à un apport de 25,5% est le judoka qui a sollicité le plus le Kumi-kata à deux mains ; à l'inverse le champion de la catégorie (-90 kg) aux JO 2008 avec son apport de 6,7% est sans aucun doute celui qui n'a pas trop contribué à cette même activité.

L'intégration du Kumi-kata à une seule main dans le système d'attaque des médaillés d'or reste modeste compte tenu de sa fréquence moyenne enregistrée. En effet, la plus élevée est celle des JO 2008 avec seulement $6,7 \pm 5,6$ actions, devant les JO 2012 avec $5,1 \pm 2,9$ actions et les JO 2004 avec $3,6 \pm 3,0$ actions. Tenant compte du test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du Kumi-kata à une main intégrés par les médaillés d'or durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Même le test de Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,432) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

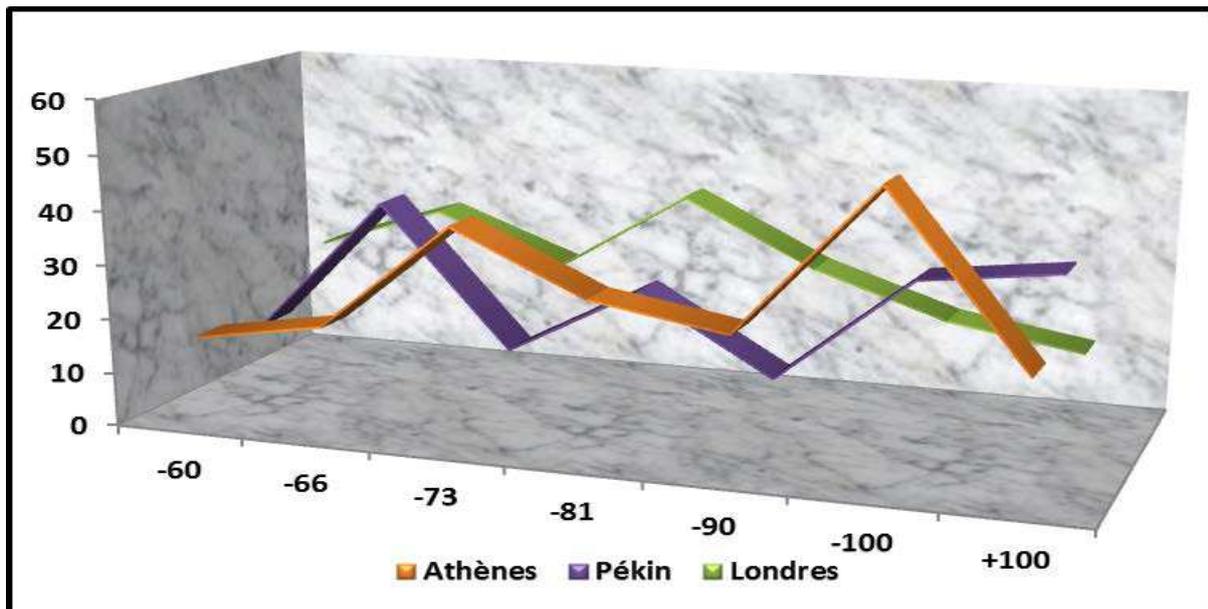


Fig 3.78 : Fréquences (%) du Kumi-kata à deux mains des médaillés d'or

3.2.2.4.2. Cas des médaillés d'argent

Les fréquences absolues des médaillés d'argent ont montré une concentration de quelques 10 d'entre eux entre 15 et 30 actions et 10 autres entre 30 et 45 actions. Seul le médaillé d'argent de la catégorie (-60 kg) aux JO 2004 a pu franchir le seuil des 45 actions de Kumi-kata à deux mains (Fig 3.79). C'est aussi les JO 2008 qui ont enregistré la plus grande fréquence moyenne avec $35,4 \pm 11,6$ actions, précédant celle des JO 2004 avec $31,7 \pm 14,1$ actions et les JO 2012 avec $23,1 \pm 9,1$ actions. Par ailleurs, l'observation a permis de signaler que la moyenne par médaillé d'argent pour les trois épreuves olympiques estimée à $30,1 \pm 12,1$ actions est largement supérieure à celle des médaillés d'or avec $25,9 \pm 10,4$ actions. D'après le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du Kumi-kata à deux mains sollicités par les vice-champions olympiques lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). En revanche, celle entre les JO 2004 et 2012 est **significative** étant donné que la p-value (0,031) calculée est inférieure au niveau de signification ($P < 0,05$). S'agissant du test de Friedman, il n'a pas dévoilé une différence significative entre ces mêmes volumes en raison d'une p-value calculée (0,104) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

Les médaillés d'argent ont eu une contribution du Kumi-kata à deux mains par tournoi olympique pas du tout homogène. Ainsi, six vice-champions ont eu un apport inférieur à 10% ; onze autres ont pu contribuer à une hauteur comprise entre 10 et 20% ; alors que les quatre restants ont pu franchir la barre d'un apport supérieur à 20%. Enfin, pour ce qui est du Kumi-kata à une main son adoption reste très loin de celle du Kumi-kata à deux mains. Pour preuve à l'exception de cinq médaillés d'argent qui ont été capables de franchir la barre de dix actions, les autres ont été incapables.

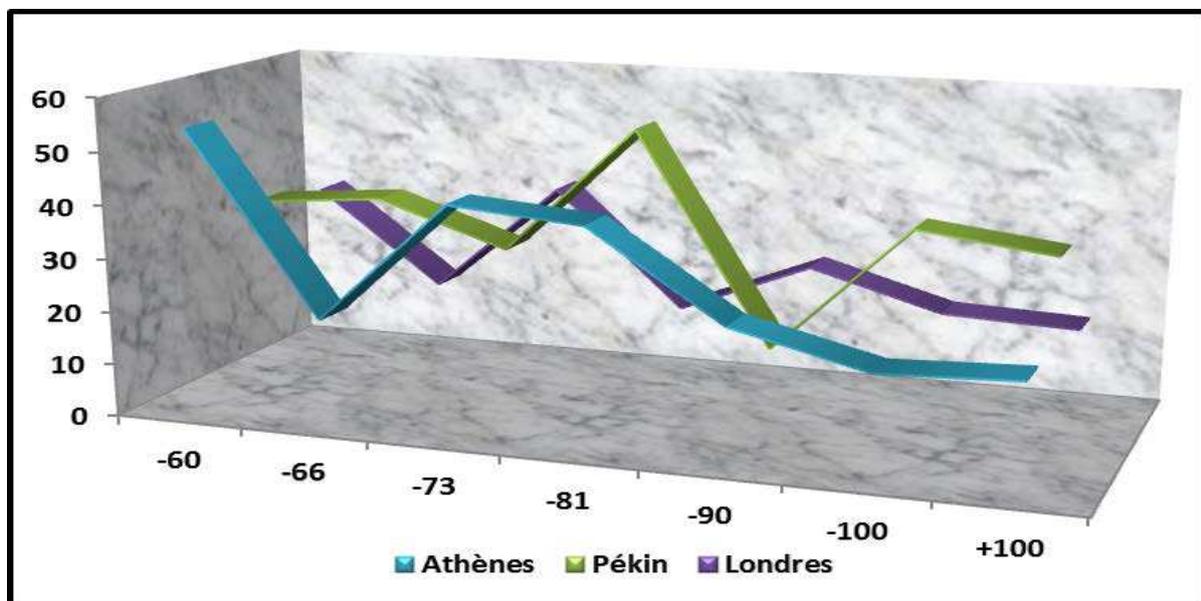


Fig 3.79 : Fréquences (%) du Kumi-kata à deux mains des médaillés d'argent

Du reste, deux médaillés d'argent ne l'ont pas tout simplement sollicité durant leurs combats ; par contre celui de la catégorie (-81 kg) aux JO 2008 semble l'apprécier énormément puisque il comptabilise quelques 27 actions ayant utilisé ce type de Kumi-kata. Les JO 2008 ont pu enregistrer une sollicitation moyenne de $9,0 \pm 9,0$ actions, devant les JO 2012 avec $5,7 \pm 4,0$ actions et les JO 2004 avec $5,1 \pm 6,3$ actions. Eu regard au test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du Kumi-kata à une main intégrés par les médaillés d'argent durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Ceci est aussi valable pour test de Friedman, lequel n'a pas pu montrer une différence significative

entre ces mêmes volumes par la faute d'une p-value calculée (0,276) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

3.2.2.4.3. Cas des médaillés de bronze

L'un des médaillés de bronze de la catégorie (-90 kg) aux JO 2012 n'a pu adopter lors de ses combats que 7 actions du Kumi-kata à deux mains, ce qui est considérablement faible. En revanche, l'un des médaillés de bronze de la catégorie (-73 kg) aux JO 2004 est arrivé à produire pas moins de 52 actions, ce qui est énorme (Fig 3.80). Une sollicitation inférieure à 15 actions cependant a été observée chez cinq médaillés de bronze ; trente-trois autres ont pu produire entre 15 et 45 actions ; tandis que les quatre restants ont été en mesure de dépasser le seuil des 45 actions. Cette fois-ci, ce sont les JO 2004 qui ont intégré la plus grande moyenne avec $32,4 \pm 10,3$ actions, devant les JO 2012 avec $27,4 \pm 13,6$ actions et les JO 2008 avec $24,9 \pm 9,2$ actions.

En ce qui concerne le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes du Kumi-kata à deux mains intégrés par les médaillés de bronze au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Il en est de même pour le test de Friedman qui aussi n'a pas pu faire preuve d'une différence significative entre ces mêmes volumes à cause d'une p-value calculée (0,673) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$). L'apport de chaque médaillé de bronze reste presque homogène hormis six d'entre eux ont eu un apport dépassant les 10%. Quant au reste, sa contribution étant faible et inférieure à ce seuil. Pour revenir au Kumi-kata à une main, l'un des médaillés de bronze de la catégorie (-81 kg) aux JO 2008 se dégage du reste du groupe grâce à ses 25 actions adoptées au cours de ses affrontements ; alors que deux médaillés de bronze ne l'ont même pas intégré dans leur organisation offensive. La plus grande sollicitation moyenne a été observée aux JO 2008 avec $8,7 \pm 7,0$ actions, précédant celle des JO 2012 avec $6,4 \pm 3,9$ actions et les JO 2004 avec $4,4 \pm 3,0$ actions. Cet apport du Kumi-kata à une main chez ces médaillés de bronze reste faible. S'agissant du test de Wilcoxon, il n'a

pu montrer entre les volumes du Kumi-kata à une main intégrés par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 une différence significative ($P < 0.05$). C'est le cas, également, du test de Friedman qui n'a pas confirmé une différence significative entre ces mêmes volumes pour cause d'une p-value calculée (0,683) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

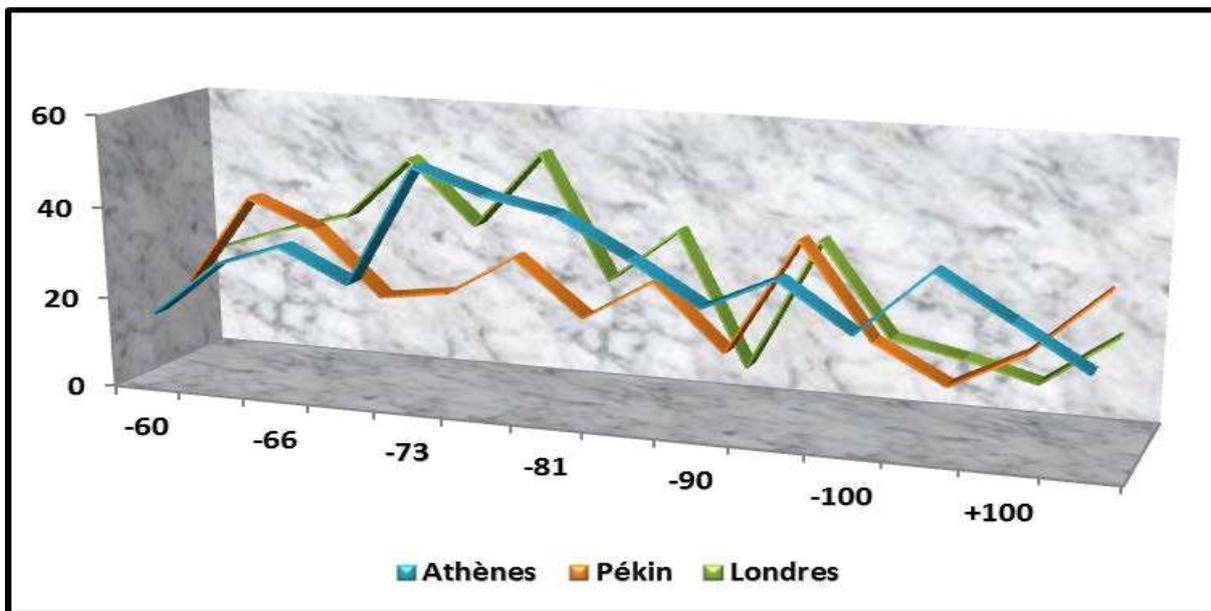


Fig 3.80 : Fréquences du Kumi-kata à deux mains des médaillés de bronze

3.2.3. Les directions d'attaque adoptées durant ces combats

3.2.3.1. Choix des directions d'attaque par olympiade

L'arrière gauche, l'arrière droit, l'avant gauche et l'avant droite, sont les quatre directions d'attaque principales qui se sont illustrées au cours de ces compétitions (Fig 3.81). Leur cumul qui représente 95,7% des choix directionnels aux JO 2004 ; 94,4% aux JO 2008 et 95,0% aux JO 2012, est la preuve incontestable de cette suprématie. Ces directions semblent marquer les choix optionnels préférentiels de ces médaillés olympiques dans le cadre de la construction des assauts durant leurs affrontements. Il ressort, également, que vis-à-vis de l'axe avant-arrière, la part des attaques portées vers l'avant est supérieure à celle des attaques menées vers

l'arrière. En revanche, par rapport à l'axe droite-gauche, les attaques menées vers la gauche ont dominé lors des JO 2004, alors que lors des JO 2008 et 2012, ce sont les attaques portées vers la droite qui se sont imposées. Pour le test de Wilcoxon la différence entre les directions d'attaques observées durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). De même, le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,417) est supérieure au niveau de signification, n'a pas révélé une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0.05$).

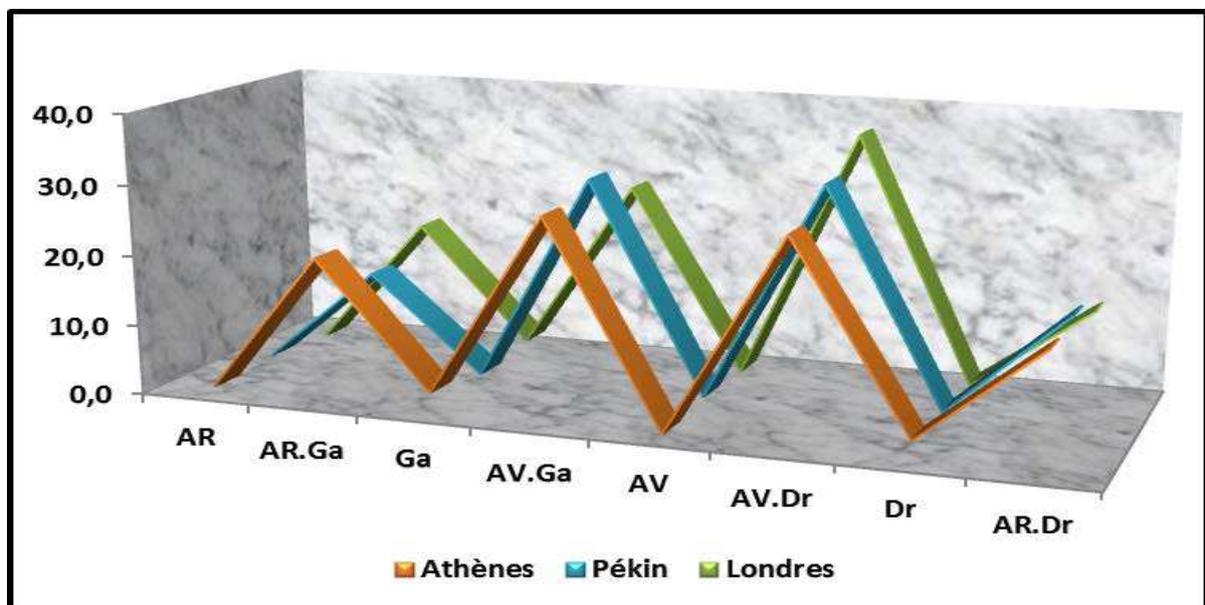


Fig 3.81 : Fréquences (%) des directions d'attaque par olympiade

Toutefois, le test de χ^2 a déterminé une dépendance entre ces olympiades et les directions d'attaque. Étant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, le rejet de l'hypothèse nulle est accordé au profit de la retenue de l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%. L'axe 1 de l'AFC détermine l'opposition des directions d'attaque avant droite, avant gauche et arrière droite qui ont été adoptées pendant les JO 2008 par rapport aux directions d'attaque gauche, droite et arrière gauche choisies durant les JO 2004. L'axe 2 précise l'opposition des JO 2012 qui ont adopté la direction d'attaque avant droite par rapport aux JO 2004 qui ont sollicité les

directions d'attaque gauche, arrière gauche et droite ainsi que les JO 2008 qui ont sollicité les directions d'attaque avant gauche et arrière droite (Fig 3.82).

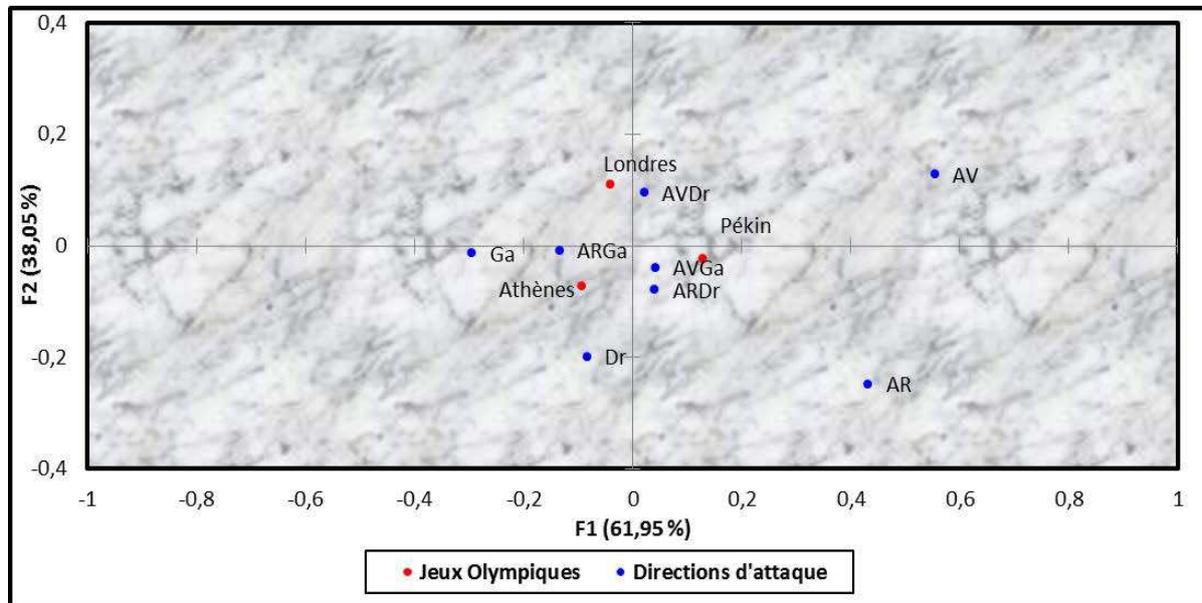


Fig 3.82 : AFC des Jeux Olympiques et des directions d'attaque

3.2.3.2. Profils des directions d'attaque des catégories de poids

Deux catégories de poids (-81 et -90 kg) des JO 2008 se sont distinguées comme étant les seules ayant eu une activité offensive complète parce que orientée vers les huit directions. En revanche, la catégorie (-66 kg) de ce même tournoi olympique, avec quatre directions seulement est considérée comme celle qui dispose d'un choix directionnel limité. L'analyse du nombre moyen de directions d'attaque sollicitées par ces catégories de poids lors de ces olympiades n'est pas significative. C'est ainsi que $6,4 \pm 0,5$ directions ont été adoptées lors des JO 2004 ; $6,6 \pm 1,5$ directions aux JO 2008 et $6,1 \pm 0,7$ directions aux JO 2012. Grâce à une AFC, le test de χ^2 a déterminé une dépendance entre ces catégories de poids et leurs directions d'attaque au cours de ces Jeux Olympiques. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0,05$, il est admis le rejet de l'hypothèse nulle, et la retenue de l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%. L'axe 1 de l'AFC

caractérise l'opposition de la direction d'attaque arrière droite adoptée par les catégories de poids (-81 et -90 kg) aux JO 2008 et (-100 et +100 kg) aux JO 2012 et la gauche adoptée par les catégories de poids (-90 et -100 kg) aux JO 2004 à celle d'avant-droite privilégiée par les catégories de poids (-81 kg) aux JO 2004 ; (-60 et -73 kg) aux JO 2008 et (-60, -66 et -90 kg) aux JO 2012.

L'axe 2 précise l'opposition du choix des catégories de poids (-60 et +100 kg) aux JO 2004 ; (+100 kg) aux JO 2008 et (-60 et -66 kg) aux JO 2012 qui ont préféré la direction arrière gauche et les catégories de poids (-66 kg) aux JO 2004 et JO 2008 qui ont adopté la direction avant gauche par rapport au catégories de poids (-81 kg) aux JO 2004, (-60 et -73 kg) aux JO 2008 et (-73 et -81 kg) aux JO 2012 qui ont adopté la direction avant droite et les catégories de poids (-81 et -90 kg) aux JO 2008 et (+100 kg) aux JO 2012 qui ont préféré la direction arrière droite (Fig 3.83).

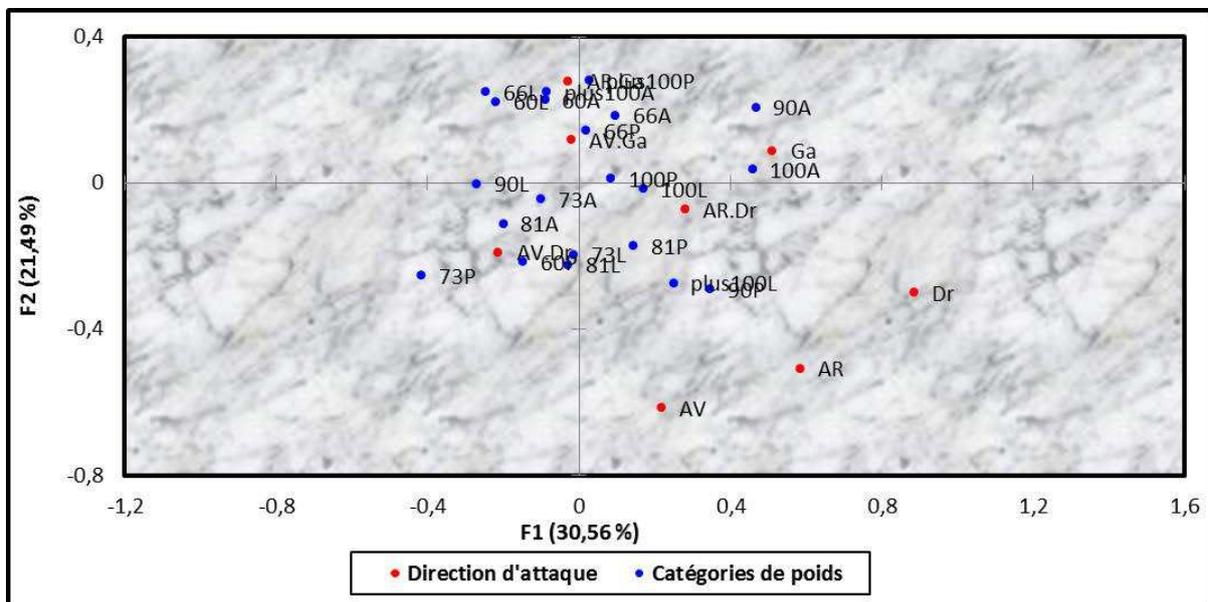


Fig 3.83 : AFC des directions d'attaque et des catégories de poids

3.2.3.3. Sollicitation des directions d'attaque par les catégories de poids

La direction d'attaque arrière (Fig 3.84) est peu sollicitée par ces catégories de poids ; pour preuve son meilleur score reste celui enregistré aux JO 2008 avec $1,7 \pm 2,0$ attaques, suivi par celui des JO 2004 avec $0,9 \pm 1,5$ attaques et les JO 2012 avec $0,4 \pm 0,8$ attaques. Tout porte à croire, vu le nombre restreint des catégories l'ayant sollicitée entre 2 et 3 au plus par olympiade, que cette direction n'a pas fait l'unanimité. La différence entre les directions d'attaques portées vers l'arrière observées durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$) selon le test de Wilcoxon. Par ailleurs, il n'existe pas de différence entre ces mêmes volumes pour le test de Friedman du fait que la p-value calculée (0,554) est supérieure au niveau de signification.

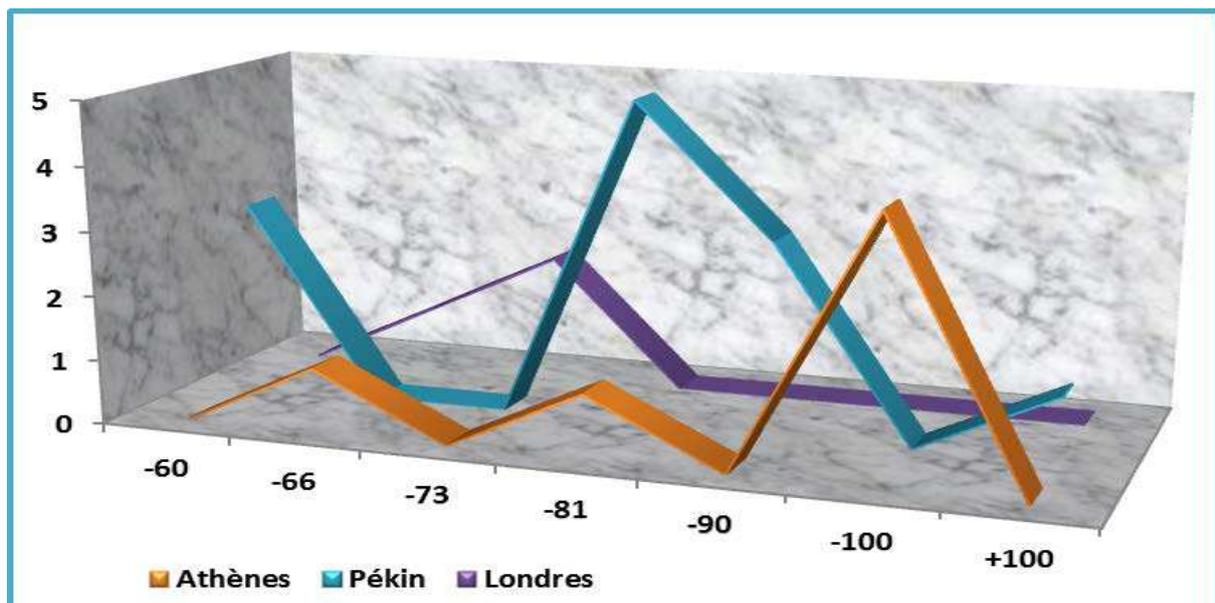


Fig 3.84 : Fréquences de la direction arrière des catégories de poids

La direction d'attaque arrière gauche (Fig 3.85) a obtenu sa meilleure prestation lors des JO 2004 avec une moyenne de $29,3 \pm 7,2$ attaques, les JO 2012 ont enregistré le deuxième score avec $23,7 \pm 12,9$ attaques alors que les JO 2008 ont obtenu la plus mauvaise prestation avec $21,0 \pm 9,0$ attaques. C'est une direction qui a été intégrée par l'ensemble des catégories de poids dans leurs systèmes d'attaque,

ce qui dénote de son importance dans le judo de haut niveau. Cependant, la catégorie (-81 kg) est la seule à se distinguer par une certaine régularité dans l'intégration de cette direction dans ses choix tactiques, ce qui ne fut pas le cas des autres. Tenant compte du test de Wilcoxon, la différence entre les directions d'attaques portées vers l'arrière gauche observées durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Même le test de Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause de la p-value calculée (0,459) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

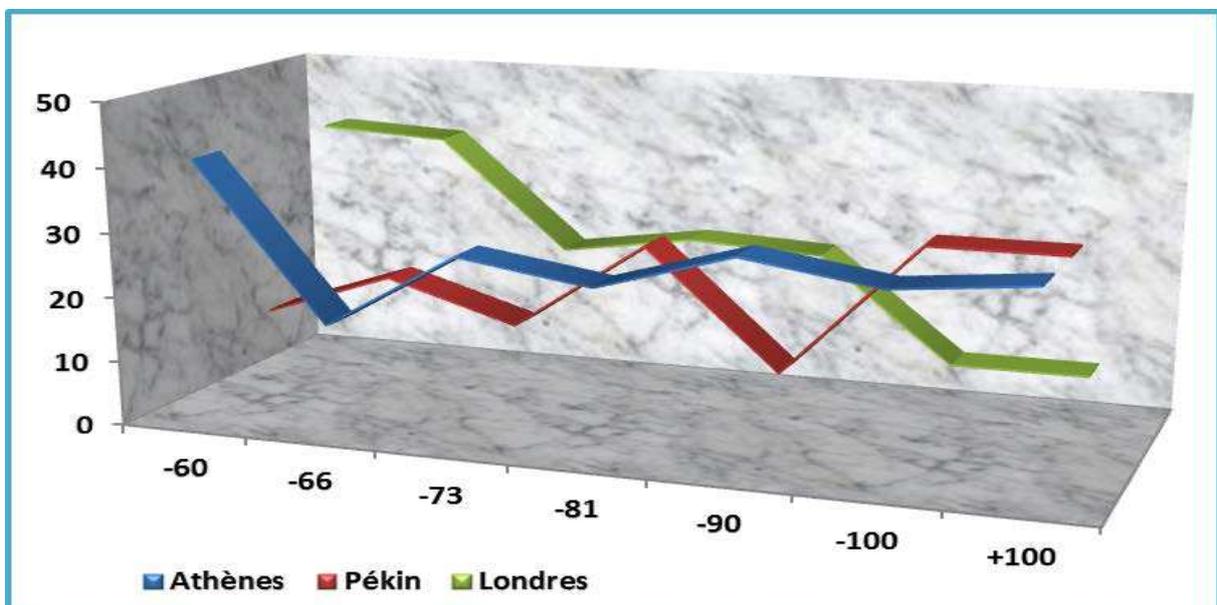


Fig 3.85 : Fréquences de la direction arrière gauche des catégories de poids

La direction d'attaque gauche (Fig 3.86) est faiblement utilisée par ces catégories de poids lors de leurs différents combats. Les JO 2004 ont assisté au meilleur rendement avec une moyenne de $4,0 \pm 3,1$ attaques, suivies par les JO 2012 avec $3,0 \pm 4,2$ attaques et enfin, les JO 2008 avec $1,9 \pm 2,0$ attaques. Il semble donc que cette direction est délaissée par certaines catégories. Une régularité fut observée chez les catégories (-90, -100 et +100 kg) grâce à son intégration systématique à chaque olympiade. À l'inverse, les catégories légères semblent avoir un intérêt conjoncturel et pas du tout stable, ce qui explique leurs choix très variés. Conformément au test de Wilcoxon, la différence entre les directions d'attaques

portées vers la gauche constatées au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Ceci est aussi valable pour le test de Friedman, lequel n'a pas pu montrer une différence significative entre ces mêmes volumes par la faute d'une p-value calculée (0,141) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

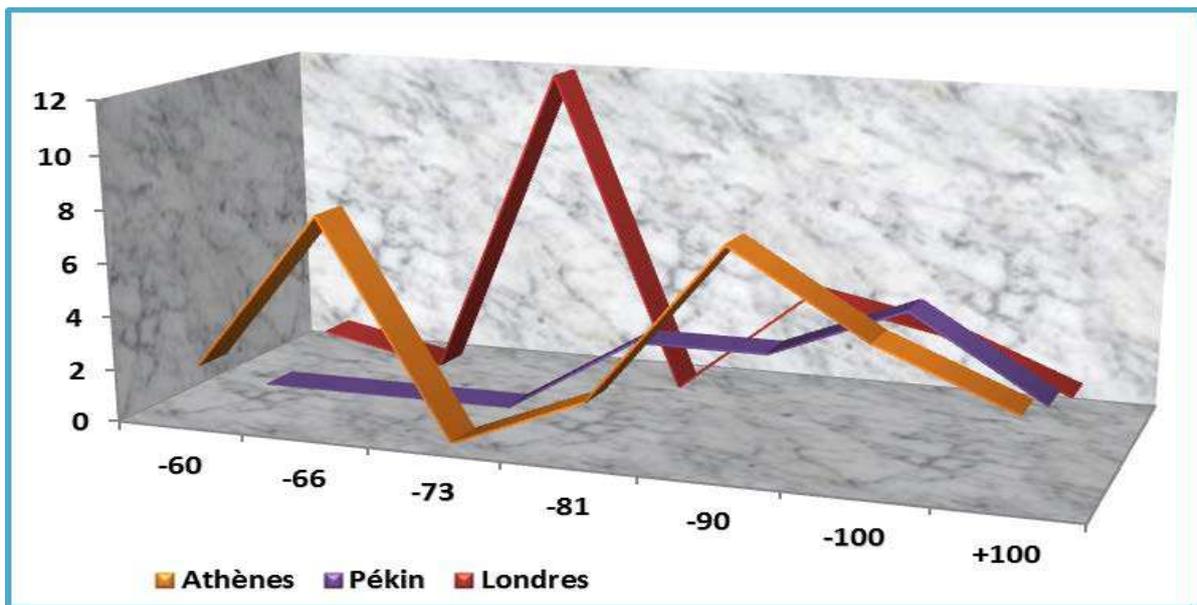


Fig 3.86 : Fréquences de la direction gauche des catégories de poids

Étant considérée comme l'une des directions favorites dans le judo de haut niveau, la direction avant gauche a confirmé cette position durant ces épreuves. Pour preuve, aucune catégorie n'a pu se permettre de ne pas l'intégrer dans ses choix tactiques. Les catégories (-100 et +100 kg) s'illustrent par une légère faiblesse par rapport aux catégories légères. La catégorie (-60 kg) est de loin celle qui a présenté la meilleure moyenne. Toutefois, parce que faisant partie des axes d'attaque préférés par ces catégories de poids, la direction d'attaque avant gauche (Fig 3.87) a enregistré au cours des JO 2008 son meilleur score avec une moyenne de $43,6 \pm 15,2$ attaques ; les JO 2004 ont obtenu la deuxième prestation avec $33,7 \pm 17,8$ attaques tandis que les JO 2012 avec une moyenne de $33,7 \pm 17,8$ attaques sont en dernière position. En se référant au test de Wilcoxon, la différence entre les directions d'attaques portées vers l'avant gauche observées lors des JO 2004 et 2008 ; JO

2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). De son côté, le test de Friedman n'a pas pu dégager une différence significative entre ces mêmes volumes compte tenu d'une p-value calculée (0,156) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

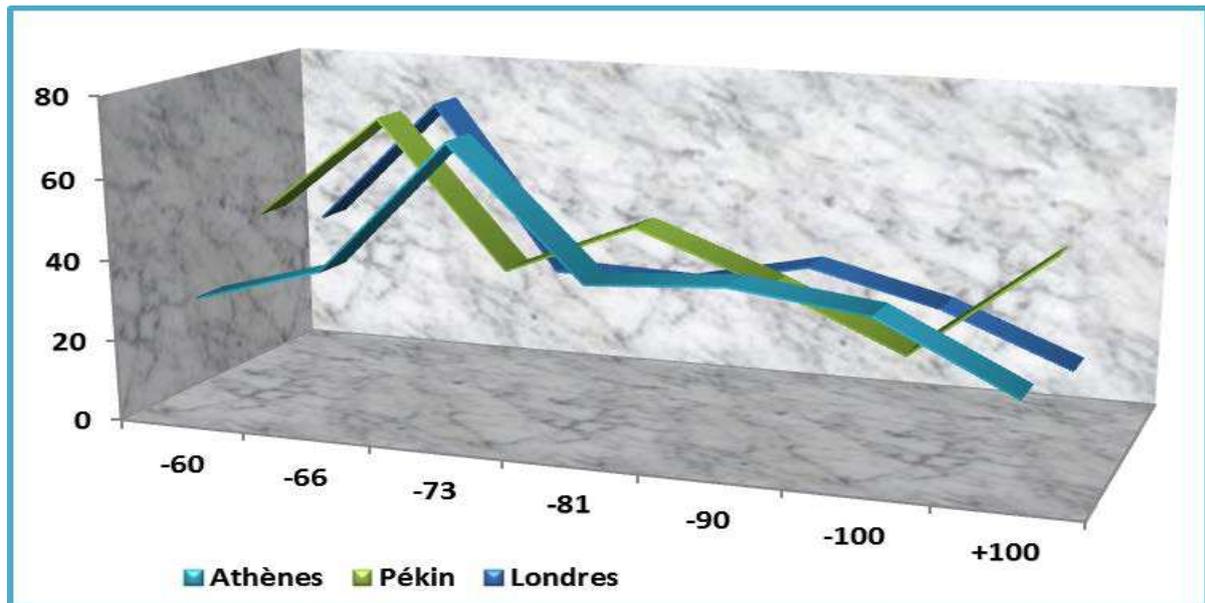


Fig 3.87 : Fréquences de la direction avant gauche des catégories de poids

La direction d'attaque avant (Fig 3.88) reste très peu plébiscitée par ces catégories de poids durant leurs combats ; son meilleur score est celui obtenu au cours des JO 2008 avec une moyenne $1,4 \pm 1,4$ attaques. Les JO 2012 et 2008 ont enregistré des prestations plus faibles avec respectivement une moyenne de $0,7 \pm 0,8$ attaques pour les premiers et $0,3 \pm 0,5$ attaques pour les seconds. Ces catégories de poids semblent connaître des difficultés pour son implication dans leurs attaques, puisque aux JO 2004, cette direction fut quasi absente. Ses fréquences extrêmement faibles sont la preuve de son délaissement caractérisé. La catégorie (-90 kg) est d'ailleurs la seule à présenter une constance d'intégration dans son système d'attaque. En revanche, celles de (-66 et +100 kg) ne l'ont jamais sollicité durant ces épreuves. S'agissant du test de Wilcoxon, la différence entre les directions d'attaques portées vers l'avant signalées pendant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). En revanche, le test de

Friedman a pu faire preuve d'une différence **significative** entre ces mêmes volumes à cause d'une p-value calculée (0,003) inférieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

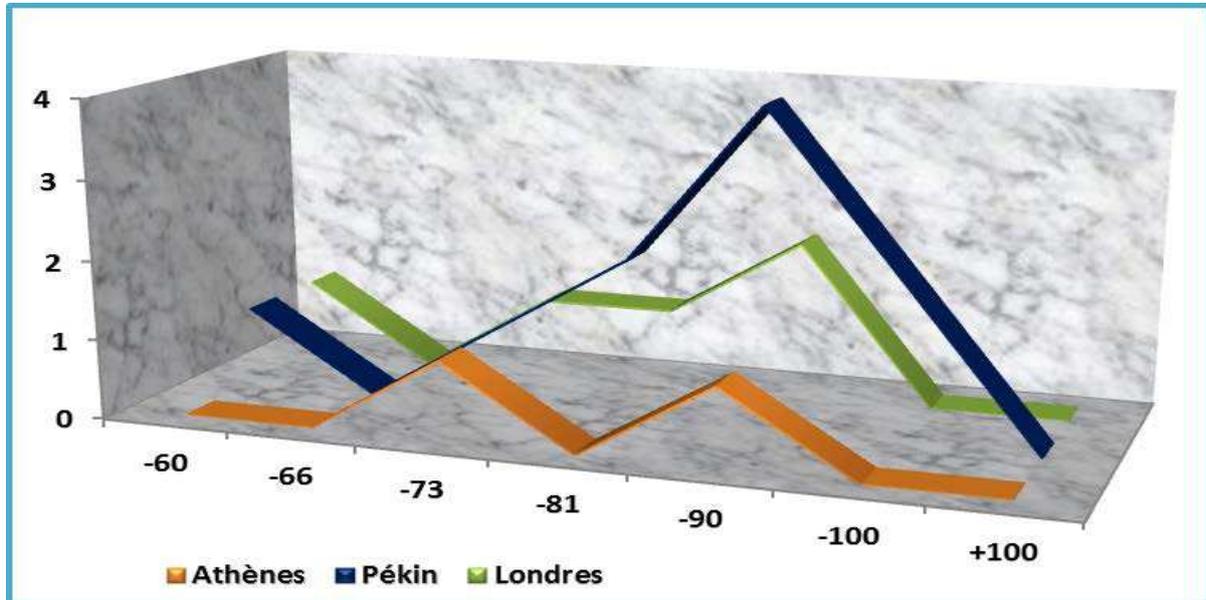


Fig 3.88 : Fréquences de la direction avant des catégories de poids

Intégrant le quatuor des directions les plus approuvées par les catégories de poids, la direction d'attaque avant droite (Fig 3.89) a obtenu aux JO 2008 et 2012 une prestation presque identique avec respectivement une moyenne de $45,6 \pm 16,0$ pour les premiers et $45,9 \pm 17,3$ pour les secondes. Alors qu'au cours des JO 2004, elle a enregistré son plus faible score grâce à une moyenne de $40,7 \pm 22,7$ attaques. La catégorie (-71 kg) a produit la meilleure moyenne sollicitée de cette direction. En revanche, celle de (+100 kg) en a produit la plus faible. C'est une direction très utilisée par les catégories de poids dans le cadre de l'élaboration de leurs systèmes d'attaque. De même, toutes les catégories ont sollicité ce choix directionnel dans le cadre de leur activité offensive. Le test de Wilcoxon n'a pu montrer entre les directions d'attaques portées vers l'avant droite examinées lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 une différence significative ($P < 0.05$). C'est le cas, également, du test de Friedman qui n'a pas confirmé une différence significative entre ces mêmes volumes pour cause d'une p-value calculée (0,964) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

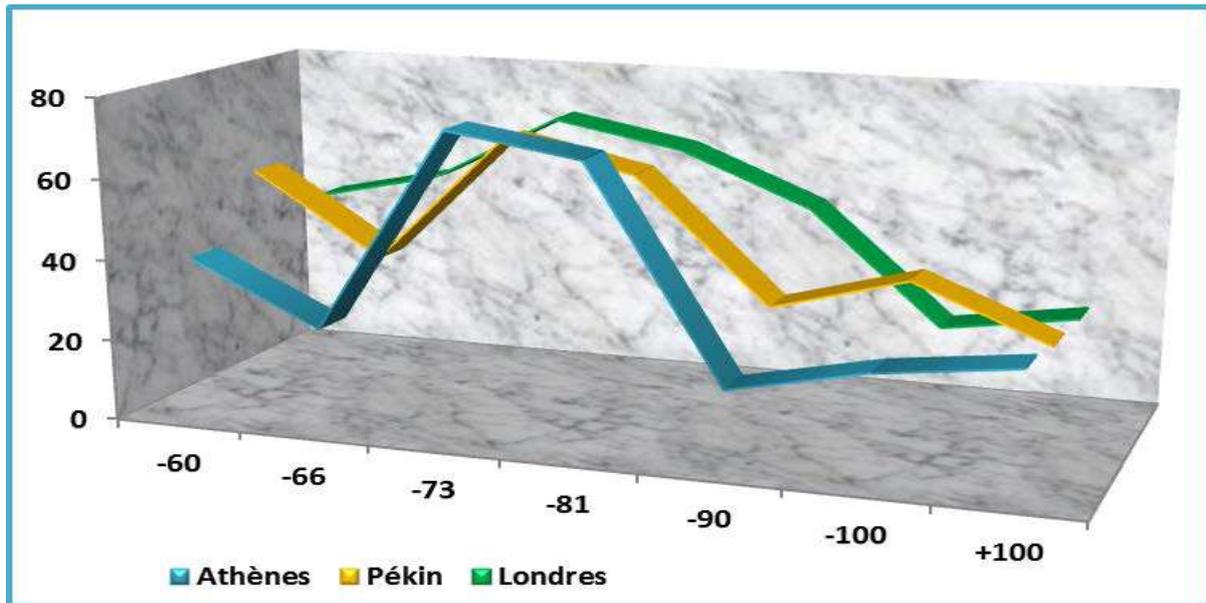


Fig 3.89 : Fréquences de la direction avant droite des catégories de poids

La direction d'attaque droite (Fig 3.90) intègre le quatuor des directions d'attaque les moins sollicitées par ces catégories de poids ; sa prestation a baissé progressivement au cours de ces tournois olympiques. Son meilleur score est celui enregistré aux JO 2004 avec une moyenne de $3,9 \pm 4,0$ attaques, talonné par celui des JO 2008 grâce à une moyenne de $2,9 \pm 3,3$ attaques, et à la dernière position les JO 2012 avec une moyenne de $2,0 \pm 3,0$ attaques. Les trois premières catégories légères présentèrent une production perturbée durant ces épreuves. Alors que les quatre restantes l'ont toutes intégrées au sein de leur dispositif tactique. D'ailleurs la catégorie (-90 kg) est celle qui a présenté la meilleure moyenne.

Le test de Wilcoxon n'a pas été en mesure d'attester d'une différence significative entre les directions d'attaques portées vers la droite observées lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0,05$). De même, le test de Friedman n'a pas manifesté une différence significative entre ces mêmes volumes puisque la p-value calculée (0,422) est supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$).

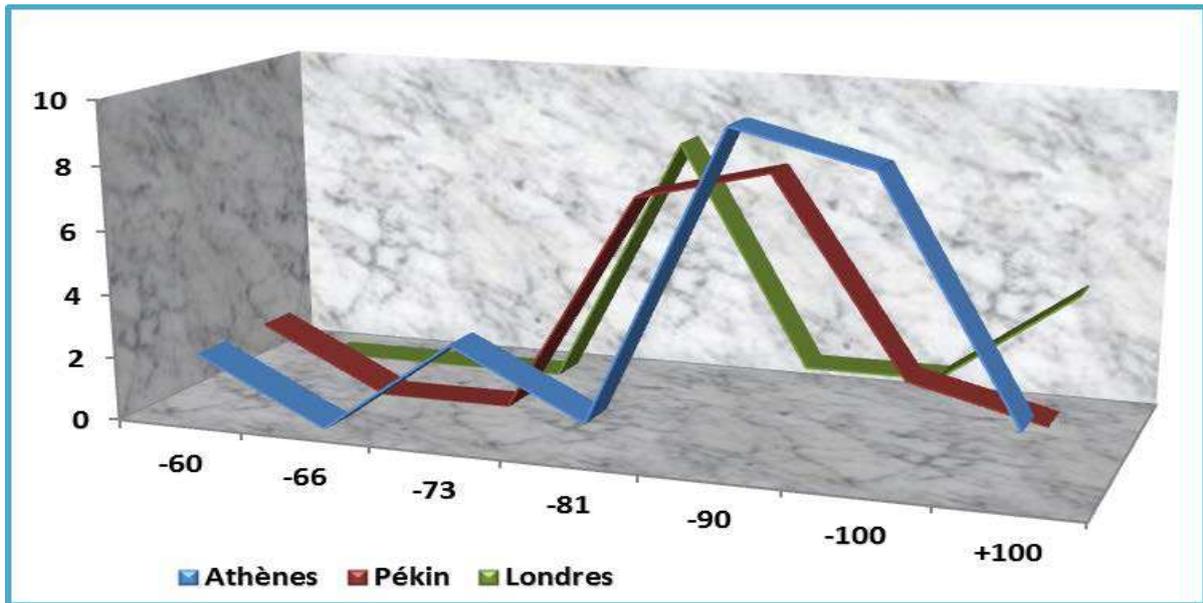


Fig 3.90 : Fréquences de la direction droite des catégories de poids

La direction d'attaque arrière droite occupe le dernier rang du quatuor des plus adoptées par ces catégories de poids. Elle a été intégrée par l'ensemble des catégories dans le cadre de leur activité offensive, ce qui dénote de son intérêt crucial. Ses résultats enregistrés aux JO 2004 et 2008 sont presque identiques. Ainsi, une moyenne de $23,1 \pm 10,2$ attaques a été obtenue par les premiers contre $23,9 \pm 9,6$ attaques pour les seconds. Les JO 2012 avec une moyenne de $17,1 \pm 8,0$ attaques occupent la dernière place. La catégorie (-100 kg) a produit la meilleure moyenne durant ces compétitions.

De plus, le test de Wilcoxon n'a pas été susceptible d'indiquer une différence significative entre les directions d'attaques portées vers l'arrière droite constatées lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). Par ailleurs, parce que la p-value calculée (0,163) est supérieure au niveau de signification, le test de Friedman n'a pas été pareillement capable de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0.05$).

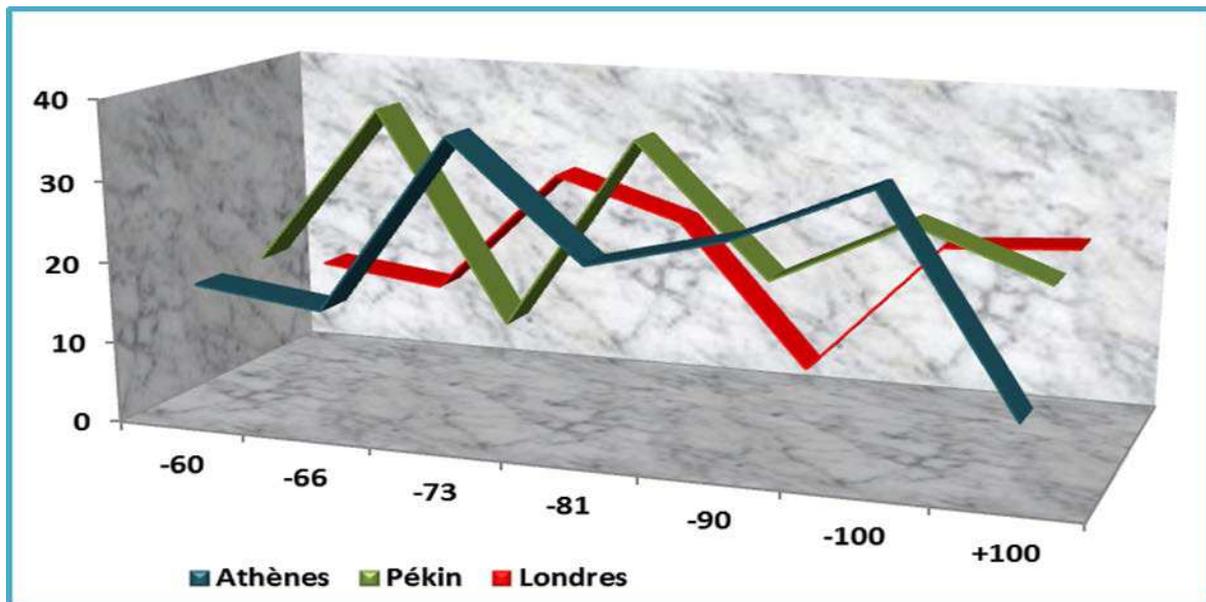


Fig 3.91 : Fréquences de la direction arrière-droite des catégories de poids

3.2.3.4. Répertoire des directions d'attaque

3.2.3.4.1. Cas des médaillés d'or

Les médaillés d'or des JO 2008 disposaient du plus grand répertoire de choix directionnels sollicités dans le cadre de leur activité offensive avec une moyenne de $5,1 \pm 1,1$ directions d'attaque, suivis par ceux des JO 2012 avec $4,7 \pm 1,1$ directions d'attaque, laquelle est presque identique à celle des champions olympiques des JO 2004 avec $4,6 \pm 0,8$ directions d'attaque. Par ailleurs, le test de Wilcoxon n'a pas été susceptible d'indiquer une différence significative entre les répertoires globaux sollicités par les médaillés d'or durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0,05$). Par ailleurs, parce que la p-value calculée (0,467) est supérieure au niveau de signification, le test de Friedman n'a pas été pareillement capable de confirmer une différence significative entre ces mêmes répertoires ($P < 0,05$).

Grâce à l'AFC, le test de Khi^2 a déterminé une dépendance entre ces médaillés d'or et leurs directions d'attaque au cours de ces Jeux Olympiques. Etant donné que

2012 qui ont utilisé l'avant gauche et le champion olympique de la catégorie (-66 kg) aux JO 2008 qui a utilisé la gauche par rapport au champion olympique (-60 kg) qui a adopté l'arrière comme direction d'attaque ainsi que les champions olympiques des catégories (-60, -73 et -81 kg) aux JO 2004, (-73 et -81 kg) aux JO 2008 et (-73 et +100 kg) aux JO 2012 qui ont préféré l'avant droite (Fig 3.92)

3.2.3.4.2. Cas des médaillés d'argent

Les médaillés d'argent des JO 2004 et 2008 avaient vu l'expression en matière d'activité offensive de choix directionnels presque égaux. Les premiers avaient enregistré une moyenne de $5,3 \pm 0,8$ directions d'attaque contre une moyenne de $5,4 \pm 1,9$ directions d'attaque pour les seconds. Quant aux vice-champions olympiques des JO 2012, leur moyenne de $5,0 \pm 0,6$ directions d'attaque reste moindre par rapport à ceux des deux premiers tournois olympiques. En ce qui concerne le test de Wilcoxon, la différence entre répertoires globaux de directions d'attaque tentés par les vice-champions olympiques durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). De même que compte tenu d'une p-value calculée (0,834) supérieure au niveau de signification ($P < 0,05$), le test de Friedman n'a pas exprimé une différence significative entre ces mêmes répertoires.

Toutefois, le test de χ^2 a déterminé une dépendance entre ces médaillés d'argent et leurs directions d'attaque au cours de ces Jeux Olympiques. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0,05$, il est admis le rejet de l'hypothèse nulle, et la retenue de l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%. L'axe 1 mentionne l'opposition du choix de la direction d'attaque avant droite choisie par les médaillés d'argent des catégories (-100 kg) aux JO 2004, (-60, -73, -81 et -100 kg) aux JO 2008 et (-60, -73, -81, -90 et -100 kg) aux JO 2012 par rapport à l'arrière gauche adoptée par les vice-champions olympiques des catégories de poids (-60 et -66 kg) aux JO 2004 et (-66 kg) aux JO 2008 ; l'arrière droite utilisée par le médaillé

d'argent de la catégorie (-81 kg) aux JO 2004; l'avant gauche sollicité par les vice-champions olympiques des catégories (-73, -90 et +100 kg) aux JO 2004, (+100 kg) aux JO 2008 et (+100 kg) aux JO 2012 et la droite par le médaillé d'argent de la catégorie (-90 kg) aux JO 2008.

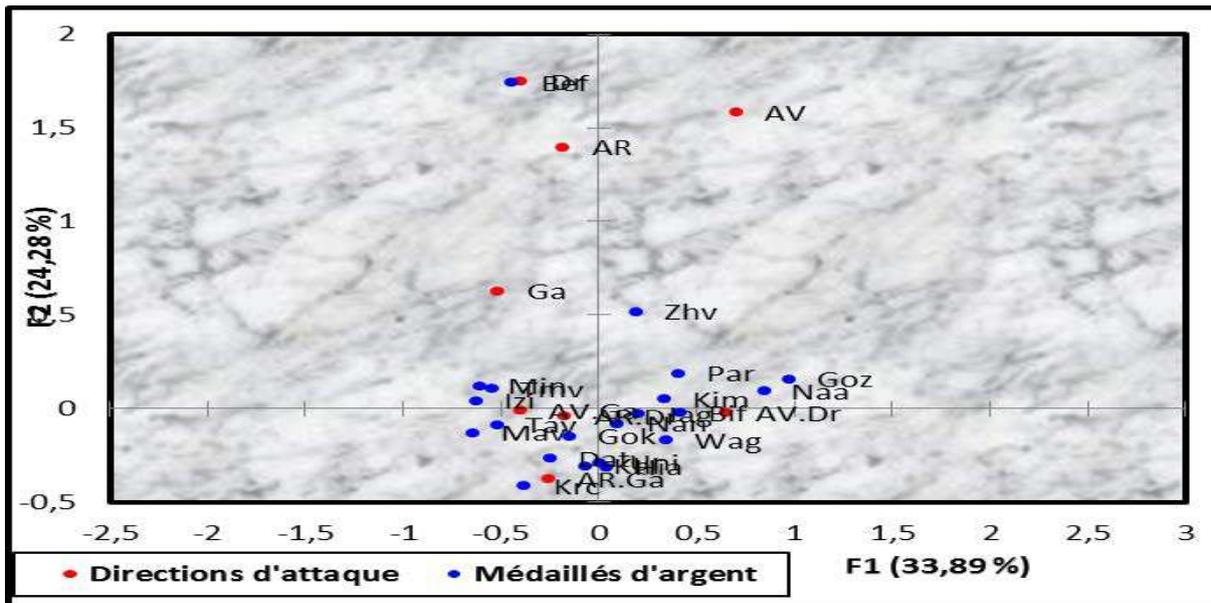


Fig 3.93 : AFC des directions d'attaque des médaillés d'argent

L'axe 2 indique l'opposition du choix du médaillé d'argent de la catégorie (-90 kg) qui a adopté la droite ; des vice-champions olympiques des catégories (-90 et +100 kg) qui ont sollicité la gauche ; des médaillés d'argent des catégories (-81 et -100 kg) aux JO 2008 et (-73 et -90 kg) aux JO 2012 qui ont utilisé l'avant par rapport aux médaillés d'argent des catégories (-100 kg) aux JO 2004, (-73 kg) aux JO 2008, (-60, -73 et -90 kg) aux JO 2012 qui ont adopté l'avant droite, des vice-champions olympiques des catégories (-60 et -66 kg) aux JO 2004 et (-66 kg) aux JO 2008 qui ont choisi l'arrière gauche; les médaillés d'argent des catégories (-73 kg) aux JO 2004 et (+100 kg) aux JO 2008 qui ont utilisé l'avant gauche et le médaillé d'argent de la catégorie (-81 kg) aux JO 2004 qui a préféré l'arrière droite (Fig 3.93).

3.2.3.4.3. Cas des médaillés de bronze

Les médaillés de bronze aux JO 2008 ont utilisé un répertoire moyen de $4,9 \pm 1,2$ directions d'attaque, lequel n'est guère supérieur à celui auquel ont eu recours les médaillés de bronze des JO 2004 qui ont enregistré une moyenne de $4,7 \pm 0,9$ directions d'attaque. Pour les besoins de leur activité offensive, les médaillés de bronze des JO 2012 ont employé un répertoire d'une moyenne de $4,3 \pm 0,9$ directions d'attaque légèrement inférieur à ceux des deux premières olympiades. Quant au test de Wilcoxon, la différence entre les répertoires globaux de directions d'attaque choisis par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). De même, compte tenu d'une p-value calculée (0,469) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$), le test de Friedman n'a pas exprimé une différence significative entre ces mêmes répertoires. Cependant, par le biais de l'AFC le test de χ^2 a déterminé une dépendance entre ces médaillés de bronze et leurs directions d'attaque au cours de ces Jeux Olympiques. Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $P < 0.05$, il est admis le rejet de l'hypothèse nulle, et la retenue de l'hypothèse alternative. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%.

L'axe 1 mentionne l'opposition du choix de la direction d'attaque droite choisie par l'un des médaillés de bronze des catégories (-90 kg) aux JO 2004 et (-100 kg) aux JO 2012 ; de la gauche sollicitée par l'un des médaillés de bronze des catégories (-100 kg) aux JO 2004 et (-73 kg) aux JO 2012 ; l'avant par l'un des médaillés de bronze de la catégorie (-81 kg) aux JO 2008 ; l'arrière droite par l'un des médaillés de bronze des catégories (-100 et +100 kg) aux JO 2008 et (-81 kg) aux JO 2012 ; l'arrière gauche par l'un des médaillés de bronze des catégories (-60, -66 et -90 kg) aux JO 2004, (-81 kg) aux JO 2008 et (-73 et -90 kg) aux JO 2012 et l'avant gauche par l'un des médaillés de bronze des catégories (-66 kg et -100 kg) aux JO 2004, (-60 et -66 kg) aux JO 2008 et (-66 kg) aux JO 2012 par rapport à l'avant droite adoptée par l'un des médaillés de bronze de la catégorie (-60 kg et -73 kg) ainsi que les deux médaillés de bronze des catégories (-81 et +100 kg) aux JO

2004 ; l'un des médaillés de bronze des catégories (-60, -66, -90, -100 et +100 kg) ainsi que les deux médaillés de bronze de la catégorie (-73 kg) aux JO 2008 ; les deux médaillés de bronze des catégories (-60 et +100 kg) et l'un des médaillés de bronze des catégories (-66, -73, -81, -90 et -100 kg) aux JO 2012.

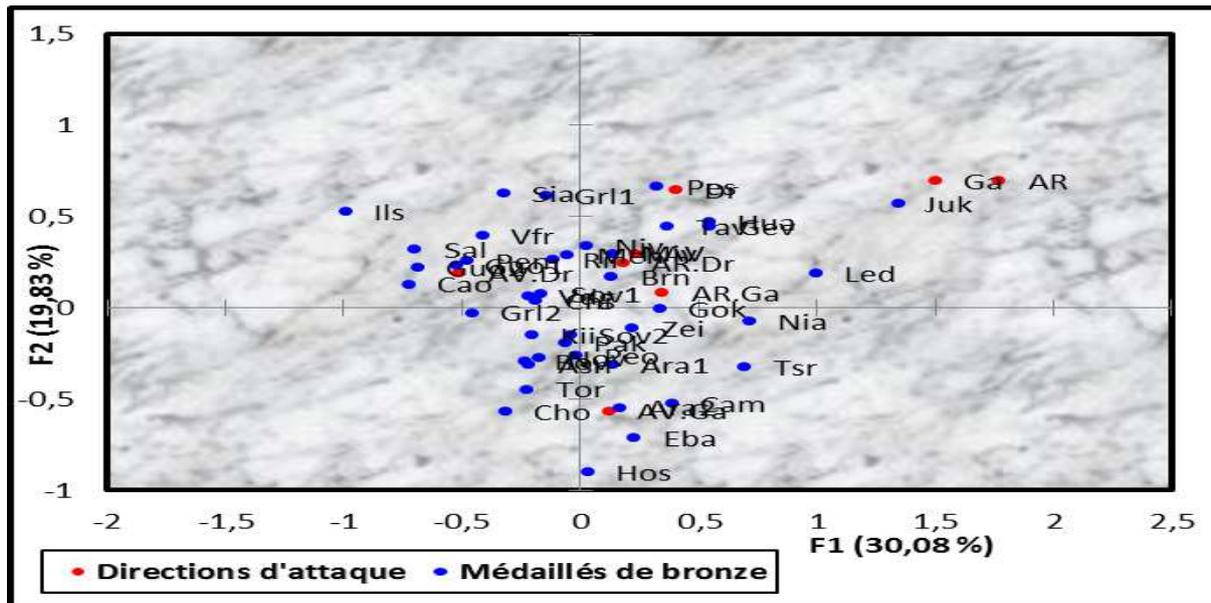


Fig 3.94 : AFC des directions d'attaque des médaillés de bronze

L'axe 2 définit l'opposition du choix de l'un des médaillés de bronze des catégories (-100 kg) aux JO 2004 et (-73 kg) aux JO 2012 qui ont adopté la gauche ; de l'un des médaillés de bronze des catégories (-90 kg) aux JO 2004 et (-100 kg) aux JO 2012 qui ont sollicité la droite ; de l'un des médaillés de bronze des catégories (-66 et -90 kg) aux JO 2004 qui ont choisi l'arrière gauche, de l'un des médaillés de bronze des catégories (-60, -73 et 81 kg) aux JO 2004, (-60, -73, -90, -100 et +100 kg) aux JO 2008, (-73, -81, -90 et +100 kg) aux JO 2012 ainsi que les deux médaillés de bronze de la catégorie (+ 100 kg) aux JO 2004 qui ont utilisé l'avant droite par rapport à l'un des médaillés de bronze des catégories (-60, -66, -81 et -100 kg) aux JO 2004, (-60, -73 et -90 kg) aux JO 2008, (-90, -100 et +100 kg) aux JO 2012 ainsi que les deux médaillés de bronze des catégories (-66 et -81 kg) aux JO 2008 et (-60 et -66 kg) aux JO 2012 qui ont choisi l'avant gauche (Fig 3.94).

3.2.4. État de la latéralité dans l'organisation offensive

3.2.4.1. Latéralité lors des épreuves olympiques

Durant les JO 2004, Pour des raisons tactiques et stratégiques les judokas ont fait le choix d'organiser leur activité offensive davantage du côté gauche que du côté droit. Alors que celle des JO 2008 et 2012 a été menée plus du côté droit que le côté gauche. Ce qui sous-entend que les gauchers ont été majoritaires aux JO 2004 et les droitiers lors des JO 2008 et 2012 (Fig 3.95). Cependant, signalons qu'aucun côté n'a été en mesure de dominer totalement l'autre durant l'ensemble des épreuves compte tenu du fait que la plus grande différence séparant ces deux côtés n'a guère dépassé les 7,2%, à l'exemple de celle enregistrée lors des JO 2012. La gauche et la droite ont eu deux trajectoires différentes, la première a été décroissante tout au long des trois compétitions, alors que la seconde a été croissante durant ces mêmes compétitions. Quant à l'efficacité de cette latéralité, celle des attaques portées sur la gauche a dominé durant les trois olympiades avec une moyenne de $53,6 \pm 0,9\%$ contre $46,4 \pm 0,9\%$ pour la droite.

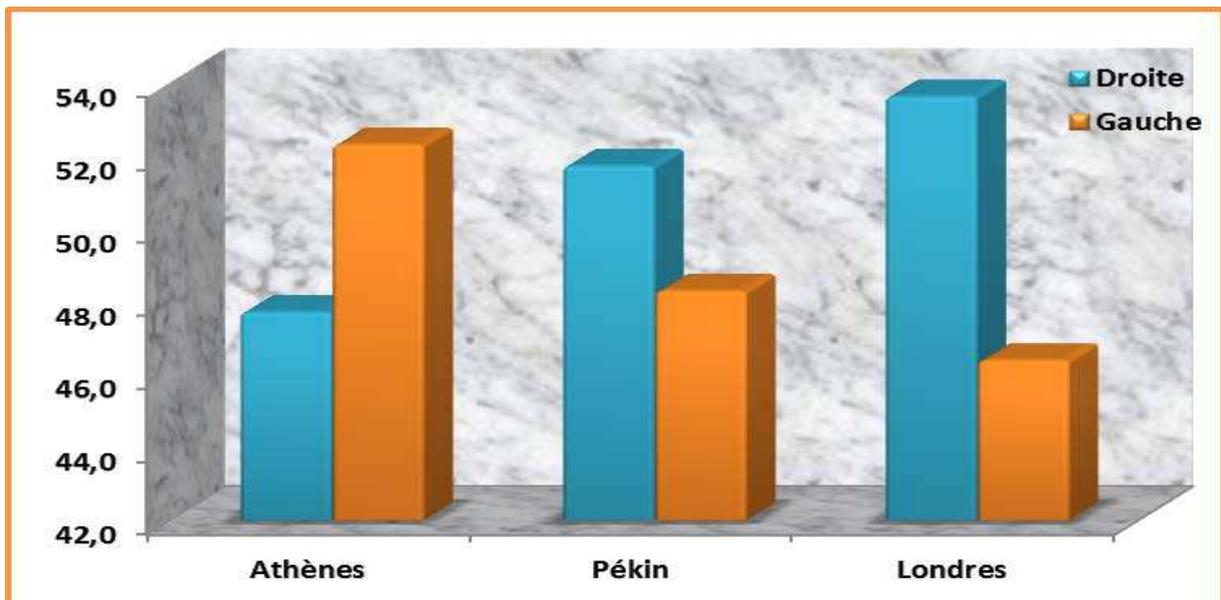


Fig 3.95 : Fréquences (%) de la latéralité aux Jeux Olympiques

3.2.4.2. Latéralité adoptée par les catégories de poids

Contrairement à la latéralité globale de ces tournois, celle des catégories de poids durant les JO 2004 s'est caractérisée par la domination de la gauche durant les JO 2004 et 2008, et perdue au profit de la droite durant la dernière épreuve de 2012 (Fig 3.96). Cinq catégories aux JO 2004 et quatre autres aux JO 2008 ont adopté une activité offensive à gauche, laquelle constitue la raison principale de sa prépondérance de ce côté. En revanche, durant les JO 2012 six catégories de poids ont produit une activité offensive à droite, ce qui explique la domination de ce côté. En outre, trois catégories de poids se sont distinguées par une latéralité identique maintenue au cours de ces trois olympiades. Ainsi, dans le cadre de leur activité offensive, la catégorie (-66 kg) adopte la gauche comme côté préférentiel, et les catégories (-73 et -81 kg) usent de la droite comme côté préférentiel.

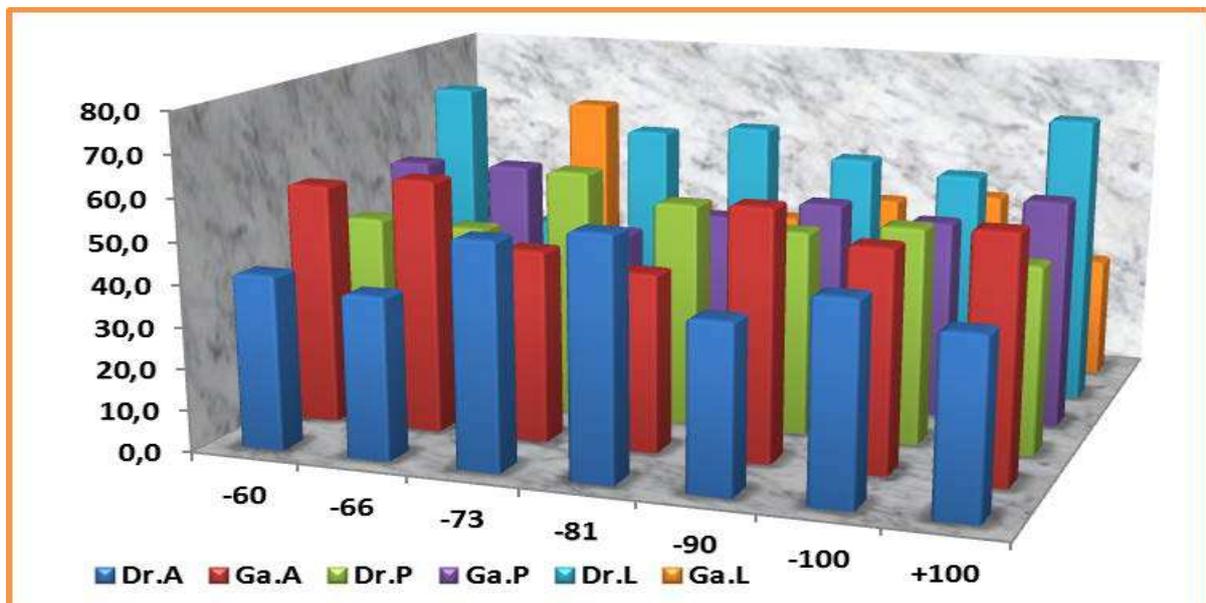


Fig 3.96 : Fréquences (%) de la latéralité des catégories de poids

Excepté ces catégories citées, les autres ont fait preuve d'une latéralité hétérogène. Concernant la droite, elle a enregistré sa meilleure performance moyenne aux JO 2012 avec $59,3 \pm 11,8\%$, suivie par celle des JO 2008 avec $49,9 \pm 5,8\%$ et $45,9 \pm 7,2\%$ aux JO 2004. Quant à la gauche, elle a obtenu son meilleur

résultat durant les JO 2004 avec $54,1 \pm 7,2\%$, devant les JO 2008 avec $50,1 \pm 5,8\%$ et $40,7 \pm 11,8\%$ lors des JO 2012. Pour le test de Wilcoxon, la différence entre les volumes de attaques tentées à droite et à gauche durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0,05$). Même le test de Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative entre ces mêmes volumes à cause des p-value calculées, (0,459) pour la droite et (0,565) pour la gauche, supérieures au niveau de signification ($P < 0,05$).

En ce qui concerne l'efficacité de la latéralité des catégories de poids, l'activité offensive menée du côté gauche était supérieure à celle de la droite lors des trois épreuves. C'est aux JO 2004, que les catégories de poids enregistrèrent le meilleur score avec une moyenne de $53,0 \pm 7,9\%$ du côté gauche contre $47,0 \pm 7,9\%$ pour la droite.

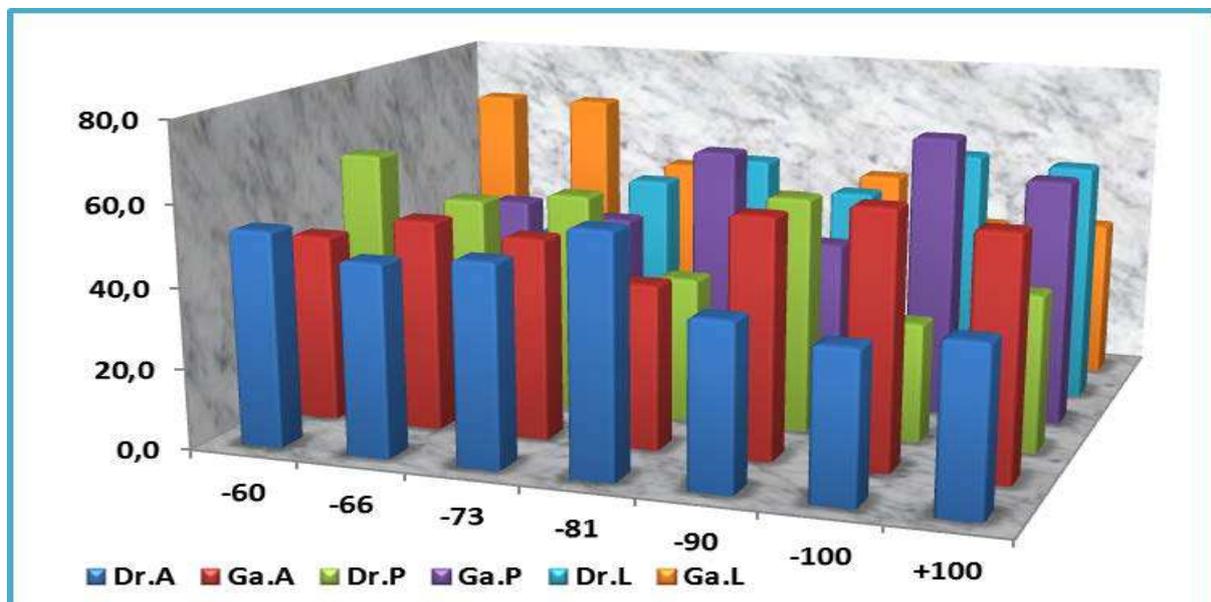


Fig 3.97 : Efficacité (%) de la latéralité des catégories de poids

Cette suprématie a chuté lors des deux derniers tournois puisque durant les JO 2012, les taux s'équilibrent presque même si la gauche domine légèrement avec une moyenne de $50,7 \pm 11,8\%$ contre $49,3 \pm 11,8\%$ pour la droite. En scrutant de près

l'efficacité de ces catégories de poids (Fig 3.97), il s'avère que la gauche était plus performante lors des JO 2004 grâce au fait que quatre catégories produisirent un rendement meilleur de ce côté. Tandis que durant les deux derniers tournois, ce sont en revanche quatre catégories qui exprimèrent un meilleur rendement du côté droit. Signalons que la catégorie (-73 kg) a produit une égalité de rendement entre les deux côtés lors des JO 2004 et 2012.

3.2.4.3. Latéralité adoptée par les médaillés olympiques

3.2.4.3.1. Cas des médaillés d'or

L'activité offensive en Nage-waza des champions olympiques s'est matérialisée par la préférence du côté gauche par rapport au côté droit du fait que 2/3 d'entre eux ont fait ce choix lors de leur tentative de projection de leurs adversaires. Ce qui revient à dire que le 1/3 restant possède une organisation offensive orientée plus vers la droite (Fig 3.98). Si lors des JO 2004, la différence moyenne entre les deux côtés était insignifiante car n'ayant pas dépassé 1%, le fossé s'est creusé progressivement pour atteindre lors des JO 2012 une différence de 10,6% au profit de la gauche. Il est important de signaler que tous ces médaillés d'or ont fait preuve d'une bilatéralité au cours de leurs affrontements, tout en privilégiant évidemment compte tenu de leurs schémas tactiques et de leurs choix techniques un côté vis-à-vis de l'autre.

Toutefois, trois catégories de poids (-66, -90 et -100 kg) se sont caractérisées durant ces trois épreuves par un travail offensif orienté de préférence vers un seul côté à savoir la gauche. Alors que les quatre restantes ont construit une activité offensive caractérisée par une domination alternée entre les deux côtés lors de ces mêmes compétitions. Tenant compte du test de Wilcoxon, la différence entre les volumes d'attaques portées par ces champions aussi bien à droite qu'à gauche lors des JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 n'est pas significative ($P < 0.05$). Même le test de Friedman n'a pas pu dévoiler une différence significative

entre ces mêmes volumes à cause des p-value calculées, (0,867) pour la droite et (0,846) pour la gauche, supérieures au niveau de signification ($P < 0.05$).

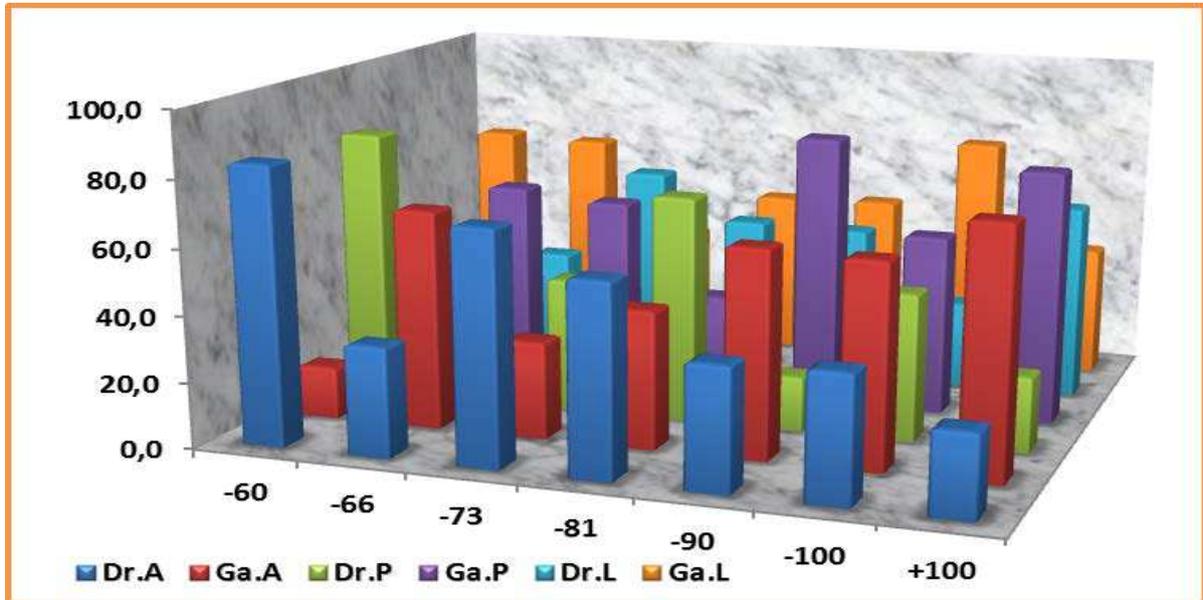


Fig 3.98 : Fréquences (%) de la latéralité des médaillés d'or

S'agissant de l'efficacité de leur latéralité, l'activité offensive à gauche s'est illustrée par la suprématie de son rendement moyen supérieur à 60% au cours des trois olympiades. Les médaillés d'or de la catégorie (-60 kg), sont les seuls à présenter une efficacité à droite meilleure qu'à gauche tout au long de ces trois épreuves. À l'inverse, ceux des catégories (-66 et -100 kg) produisirent un rendement meilleur à gauche qu'à droite durant ces mêmes épreuves (Fig 3.98). Notons que durant les JO 2008 et 2012, il y a eu quatre cas d'égalité de rendement entre la droite et la gauche. C'est-à-dire que ces médaillés faisaient preuve d'une maîtrise parfaite sur les deux côtés. Mais par ailleurs trois autres champions ont été capables de décrocher l'efficacité parfaite de 100%.

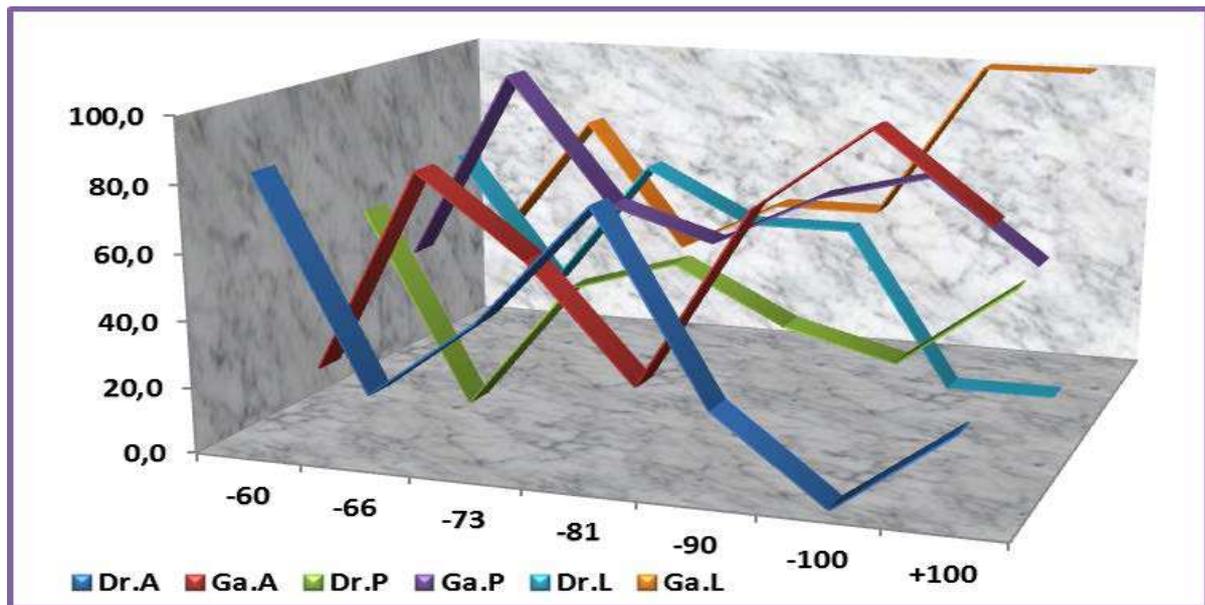


Fig 3.99 : Efficacité (%) de la latéralité des médaillés d'or

3.2.4.3.2. Cas des médaillés d'argent

De leur côté, les médaillés d'argent ont produit une latéralité presque équilibrée, la droite a attiré les faveurs de dix catégories et la gauche les onze catégories restantes. Au cours des JO 2004, la gauche était largement dominante avec six catégories contre une seule pour la droite. Cette tendance s'est presque équilibrée aux JO 2008 avec trois catégories pour la droite et les quatre restantes pour la gauche. Enfin, lors des JO 2012 la gauche avec une seule catégorie perdit complètement sa domination au profit de la droite qui engrangea six catégories à son avantage (Fig 3.100). Tous les vice-champions olympiques ont fait preuve d'une bilatéralité lors de leur activité offensive avec bien évidemment une préférence avérée d'un côté en raison de leurs choix techniques et tactiques. À l'exception des JO 2008 qui ont vu une différence moyenne minimale de l'ordre de 2,8% entre la droite et la gauche, celle des JO 2004 et 2012 était largement au profit respectivement de la gauche et de la droite justifiant ainsi une domination écrasante avec un ratio de 2:1. Enfin, une seule catégorie (-66 kg) s'est illustrée par un choix préférentiel d'un seul côté à savoir la gauche tout au long de ces trois tournois olympiques ; ce n'est pas le cas des autres catégories qui ont alterné leur choix.

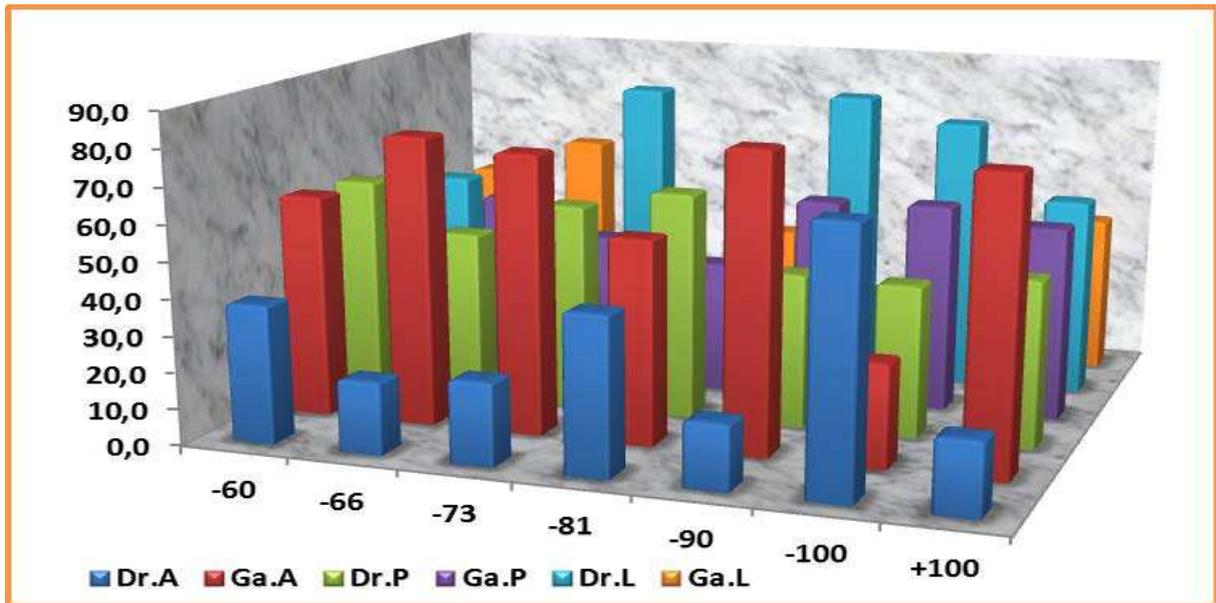


Fig 3.100 : Fréquences (%) de la latéralité des médaillés d'argent

De plus, le test de Wilcoxon n'a pas été susceptible d'indiquer une différence significative entre les volumes des attaques tentées à droite par les vice-champions durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). Par ailleurs, parce que la p-value calculée (0,097) est supérieure au niveau de signification, le test de Friedman n'a pas été pareillement capable de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes ($P < 0.05$). Quant aux volumes des attaques portées à gauche par ces mêmes médaillés au cours des JO 2004 et 2008 ; JO 2008 et 2012, selon le test de Wilcoxon, la différence n'est pas significative ($P < 0.05$). À l'inverse, celle entre les JO 2004 et 2012 est **significative** en raison de la p-value calculée (0,031) qui est inférieure au niveau de signification ($P < 0.05$). En ce qui concerne le test de Friedman, il a eu la possibilité de confirmer une différence significative entre ces mêmes volumes en raison d'une p-value calculée (0,034) inférieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

En ce qui concerne l'efficacité des médaillés d'argent, sa configuration s'avère être différente de celle des médaillés d'or. En effet, aux JO 2004, c'est le côté gauche qui a initié le meilleur rendement avec une moyenne de $74,7 \pm 23,1\%$ largement supérieure à celle de la droite qui a enregistré que $25,3 \pm 23,1\%$. Alors que

lors des deux dernières épreuves, c'est la droite qui a surplombé la gauche par son rendement. Leur meilleur score a été obtenu aux JO 2012 avec une moyenne de $61,1 \pm 42,7\%$ contre $38,9 \pm 42,7\%$ pour la gauche. S'agissant du rendement parfait qui est de 100%, quatre médaillés d'argent ont pu le décrocher à droite, et deux autres à gauche.

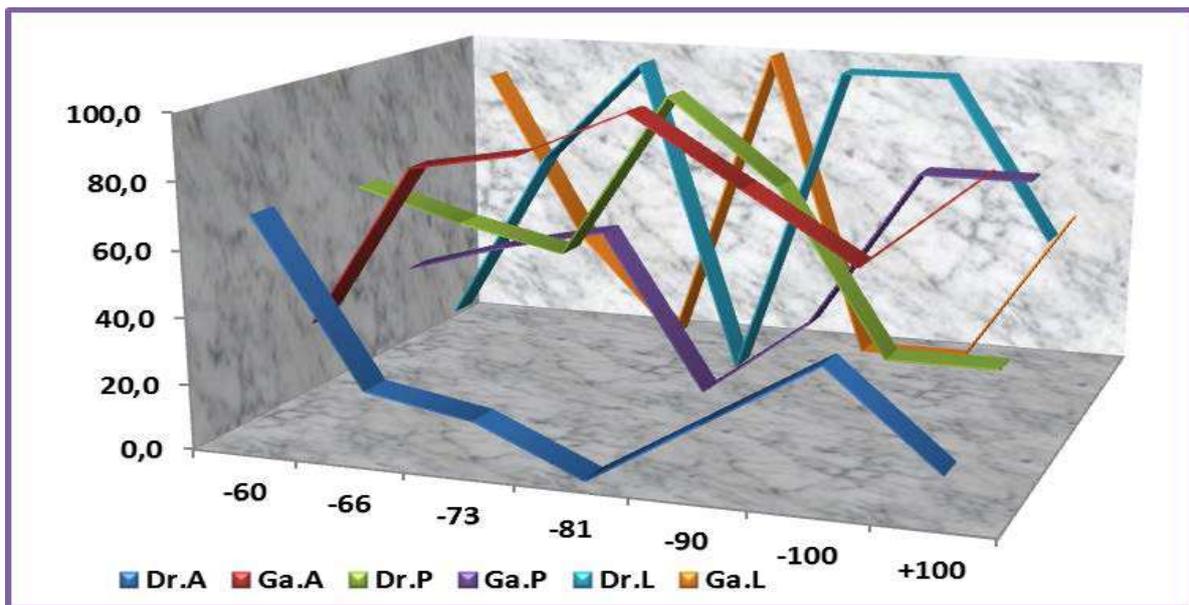


Fig 3.101 : Efficacité (%) de la latéralité des médaillés d'argent

3.2.4.3.3. Cas des médaillés de bronze

En ce qui concerne les médaillés de bronze, la droite a été adoptée comme côté préférentiel par vingt-six d'entre eux contre seize pour la gauche (Fig 3.102). De toute évidence la droite fut dominante durant les trois compétitions même si le nombre de ses médaillés a chuté de dix aux JO 2004 à sept au cours des JO 2012. Contrairement aux champions et vice-champions qui furent tous bilatéraux, les médaillés de bronze ont eu avec l'un des judokas de la catégorie (-90 kg) aux JO 2012 un cas d'activité offensive totalement à droite. À l'inverse, le reste des médaillés de bronze, c'est-à-dire quarante et un, ont manifesté une organisation offensive s'appuyant sur les deux côtés. Quatre catégories de poids ont adopté la droite et une seule catégorie la gauche comme côté préférentiel durant ces trois

tournois. Signalons au passage que la plus grande différence moyenne est celle de 15,6% enregistrée lors de la dernière olympiade au profit de la droite, et la plus petite est de 6% obtenue aux JO 2004. Le test de Wilcoxon n'a pas pu montrer une différence significative entre les attaques choisies tant à droite qu'à gauche par les médaillés de bronze durant les JO 2004 et 2008 ; JO 2004 et 2012 ; JO 2008 et 2012 ($P < 0.05$). C'est le cas, également, du test de Friedman qui n'a pas confirmé une différence significative entre ces mêmes volumes pour cause d'une p-value calculée (0,789) supérieure au niveau de signification ($P < 0.05$).

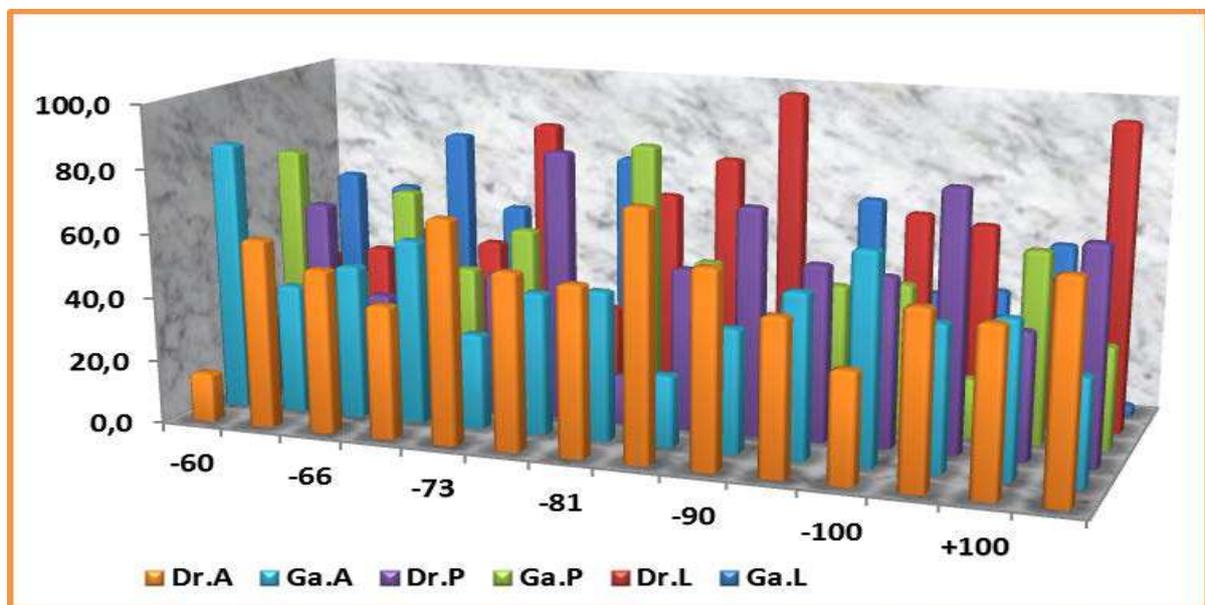


Fig 3.102 : Fréquences (%) de la latéralité des médaillés de bronze

Concernant l'efficacité de leur latéralité (Fig 3.103), dix d'entre eux ont pu décrocher l'efficacité parfaite de 100%, parmi eux sept à droite et trois à gauche. Alors que six autres ont obtenu un rendement égal entre les deux côtés. Le meilleur rendement moyen a été acquis lors des JO 2004 à droite avec $66,5 \pm 23,0\%$ contre $33,5 \pm 23,0\%$ pour la gauche. Un seul médaillé n'enregistre aucune efficacité sur les deux côtés, du fait qu'il n'inscrit aucune action efficace en Nage-waza. L'efficacité à droite fut dominante lors des JO 2004 et 2008, alors que durant les JO 2012 le rendement fut égal entre les deux côtés.

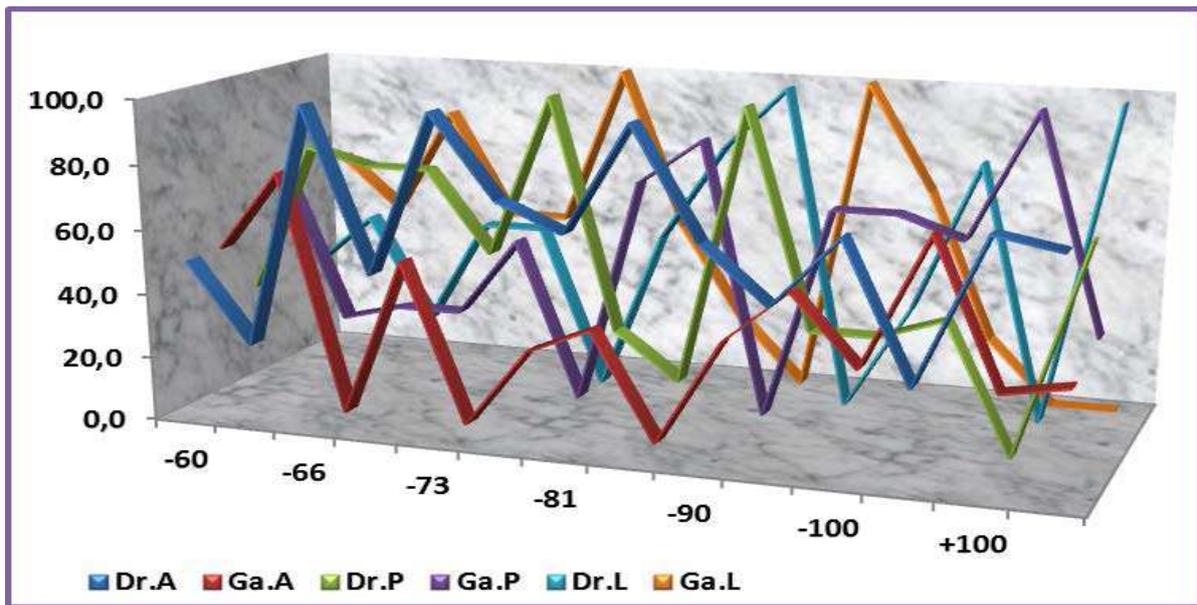


Fig 3.103 : Efficacité (%) de la latéralité des médaillés de bronze

Chapitre 4. Discussion des résultats

4.1. État du savoir-faire technique en judo

4.1.1. Quelle activité offensive pour les judokas médaillés?

La technique comme élément fondamental de la performance en judo a suscité beaucoup d'interrogations au sein de la communauté scientifique, et a attiré beaucoup de chercheurs intéressés par la détermination de son efficacité en compétition (TITS, 2003). L'étude et la désignation des variables essentielles définissant la technique des athlètes de haut niveau peuvent être réalisées à travers la collecte des données durant les compétitions internationales (VIITASLO, 2004). Ce qui laisse à penser que la compétition reste encore à ce jour le meilleur endroit pour confirmer les hypothèses de ces questionnements.

Ceci étant, l'analyse de la technique permet de mettre à la disposition des spécialistes des informations fortes utiles sur la tendance actuelle du judo, les caractéristiques individuelles du judoka, son style, ses stratégies ; mais, aussi être considéré comme un élément fondamental dans le cadre de l'efficacité de la formation des judokas sur le plan individuel (ROȘU, 2005 ; SERTIC et al, 2007b). Les études techniques qualitatives, selon SACRIPANTI et PASCULLI (2009), sont une source d'information non négligeable ; elles sont censées assurer le développement du point de vue biomécanique des variables compétitives primordiales du judoka telles que le Kumi-kata, le Nage-waza, la défense, le Ne-waza, etc.

S'agissant du niveau des prestations techniques développées par les athlètes de haut niveau durant les compétitions majeures, il convient d'affirmer que leurs productions motrices "ne constituent qu'une illustration particulière et momentanée du développement de la culture sportive" (LAFONT, 2002). Une analyse rétrospective non exhaustive permet de cerner les variables étudiées ainsi que l'évolution des tendances des choix de la technique en judo. L'incidence de ces études sur le processus de formation et par ricochet sur le développement de la

discipline est parmi les objectifs qui motivèrent plusieurs chercheurs à se pencher sur ce genre de problématiques. Le discernement avec exactitude des tendances des compétitions internationales et l'interrogation que nous devons porter sur les compétences nécessaires en judo sont deux atouts primordiaux dans la formation des judokas de haut niveau (SACRIPANTI, 2010).

L'activité offensive en judo dite globale détermine celle produite par les médaillés aussi bien en Nage-waza qu'en Ne-waza. Elle est caractérisée avant tout par son dynamisme, lequel nous renseigne sur la qualité d'engagement de ces médaillés durant leurs combats (BOGUSZEWSKI, 2014). Ce dynamisme, qu'il soit excellent ou médiocre, est non seulement le reflet d'un développement atteint par le judo à un moment donné de son histoire par le biais de l'amélioration de ses différentes préparations ainsi que de son système de compétitions, mais également le reflet d'une vision de sa tendance compétitive. Ainsi, les JO 2004 n'ont pas été en mesure de surclasser les autres épreuves en matière d'activité offensive malgré leur grand nombre de combats qui ont eu lieu grâce au double repêchage en vigueur à l'époque. En conséquence, une grande activité n'est pas automatiquement fruit du nombre de combats organisés mais que d'autres facteurs peuvent y être aussi responsables. Par ailleurs, le nombre moyen d'attaques porté par combat durant ces trois olympiades a été largement supérieur à celui observé aux JO 2000 (AIT ALI YAHIA, 2002). Cette supériorité trouve son explication surtout du point de vue réglementaire plus que sportive.

En effet, suite aux Championnats du Monde 1999 jugés décevants, la FIJ entama sa révolution en menant une campagne afin de combattre l'impact négatif engendré par la "non combativité " qui sévissait sur les tapis du judo. Les JO 2000, comme premier champ d'expérimentation de ses nouvelles mesures, ont enregistré l'explosion des pénalités à l'encontre des judokas jugés passifs et non combattifs. Cette règle a eu l'avantage de réduire considérablement le temps d'observation de l'adversaire, obligeant ainsi le judoka à attaquer à tous azimuts (VILLAMÓN et al,

2004). Mais, le tournant de cette compagne fut, de toute évidence, l'instauration dès 2003 du "Golden score", lequel a non seulement rallongea la durée des combats mais, également, permit d'augmenter l'agressivité compétitive ainsi que le dynamisme du judo (NAKAMURA, 2007).

Paradoxalement, l'activité offensive de ces trois olympiades reste inférieure à celle constatée par un certain nombre d'études (RAMBIER, 1987 ; STERKOWICK et MASLEJ, 1999 ; FRANCHINI et al, 2005b). Cela conforte, dans une certaine mesure, un peu plus la conclusion faite par CALMET al (2010), selon lesquels les judokas experts attaquent moins que les autres, en raison du temps long nécessaire à leur phase de préparation justifiée par la complexité des mouvements de judo. C'est pourquoi le judoka expert est tenu de gérer de concert, dans les trois directions de l'espace, les différentes actions y compris celle d'un adversaire fixe ou mobile (BLAIS et TRILLES, 2004). Toutefois, le déclin constaté de l'activité développée en Nage-waza par les médaillés, plus précisément entre les deux derniers tournois trouve son explication, en partie, aux nouvelles règles arbitrales introduites à partir des JO 2008 par la FIJ.

Si dans le cas de l'activité offensive totale d'un tournoi il était aisé de faire ressortir l'olympiade la plus dynamique, puisqu'il s'agissait des JO 2008 ; il n'en reste pas moins que ce n'était pas le cas pour dégager celle des catégories de poids. En effet, en absence d'une suprématie parfaite, les JO 2004 et 2008 se sont octroyées trois premières places chacune et les JO 2012 une seule première place. D'ailleurs, ces Jeux Olympiques de Londres semblent marquer un tournant en accentuant davantage, à travers ses catégories de poids, une baisse non négligeable de cette activité offensive. Concernant les champions olympiques, en dépit de leur consécration, ils semblent être moins actifs parce qu'ils produisent une activité offensive inférieure à celle des médaillés d'argent et des médaillés de bronze. Ce qui laisse à penser qu'un grand dynamisme offensif, cas des médaillés d'argent aux JO 2008 et les médaillés de bronze aux JO 2004 et 2012, n'est pas un gage de

performance sportive du moins en judo même s'il offrirait plus de chances à marquer des points. En tout état de cause, la stratégie de la performance des médaillés d'or semble se distinguer de celle des autres, puisqu'elle vise l'aspect qualitatif au détriment de l'aspect quantitatif, en s'appuyant sur certaines qualités telles que la précision, l'exactitude et la vitesse de l'action (LECH et al, 2007b).

La précision se manifeste aussi à travers la maîtrise des composantes stratégiques et tactiques de la compétition qui permettent d'assurer des combats de meilleure qualité (SCURATI et al, 2006). En plus, si cette grande activité offensive s'avère inefficace, elle pourrait au moins durant le combat avoir l'avantage d'influencer les arbitres dans leur jugement, souvent subjectif, lorsqu'ils ont à départager les combattants en cas d'égalité (ONDA, 1994). Compte tenu du fait que le judo étant un sport de préhension caractérisé par des efforts brefs et intenses, la manifestation d'une grande activité offensive chez les médaillés olympiques n'est possible sans une préparation physique élevée, laquelle inclut le développement de certaines qualités spécifiques indispensables à une production motrice intense et répétée (THOMAS et al, 1989 ; LITTLE, 1991 ; FRANCHINI et al, 2005a ; PAILLARD, 2010b).

4.1.1.1. L'activité offensive en Nage-waza

L'observation a permis de mettre en évidence la domination écrasante de l'activité offensive du Nage-waza par rapport à celle du Ne-waza lors de ces trois épreuves olympiques confirmant ainsi les résultats d'un certain nombre d'études (STERKOWICK et MASLEJ, 1999 ; NAKAMURA et al, 2007 ; SILVA, 2009 ; BOGUSZEWSKI, 2010 ; ADAM et al, 2013c). Les médaillés continuent de favoriser, dans le cadre de leur activité offensive, la production motrice inhérente à Nage-waza à cause surtout de son aspect spectaculaire. Il est vrai qu'une projection d'un adversaire reste un moment extraordinaire et sensationnel plus qu'une simple immobilisation. Mais, cela viendrait également, du fait que les contenus de formation

ainsi que leurs orientations méthodologiques encouragent le travail debout plus que le travail au sol (LECH et STERKOWICK, 2004). Les règles de compétition établies par JIGORO KANO visaient à produire en compétition un ratio entre le travail debout et le travail au sol de 2/3 pour 1/3. En définitive, cet équilibre n'a jamais pu être atteint au cours d'une compétition (HOARE, 2005).

Le comportement des catégories de poids en matière d'activité offensive en Nage-waza n'est, en aucun cas, cohérent puisqu'il est changeant d'une olympiade à l'autre. En effet, certaines comme les deux premières catégories (-60 et -66 kg) ont eu une courbe ascendante, c'est-à-dire que leur dynamisme a été complètement bouleversé ; d'autres à l'inverse ont vu leur dynamisme s'effondrer, c'est le cas des catégories (-90 et -100 kg) ; quant au reste des catégories (-73, -81 et +100 kg), leur dynamisme s'est distingué par une courbe en dents de scie. L'explication la plus plausible pour ces fluctuations est tout simplement le retour en force de la non-combativité pour des raisons de calcul tactique qui a caractérisé les combats de ces catégories lourdes. De toute évidence, la générosité dans l'effort ainsi que l'absence d'attentisme poussent les petites catégories à déployer une activité offensive de plus en plus grande.

Encore une fois, les champions olympiques sont moins actifs que les autres médaillés en matière de Nage-waza. Ceci est en adéquation avec l'insistance durant la formation des judokas de haut niveau sur la qualité d'exécution au détriment du quantitatif (LAFON, 2005). En effet, sur l'ensemble de l'activité offensive observée au cours de ces épreuves olympiques, seule la catégorie (-100 kg) des champions olympiques a pu tirer son épingle du jeu en développant une activité supérieure à celle des autres médaillés. À l'inverse, les médaillés d'argent dominant ce débat avec quatre catégories contre deux catégories pour les médaillés de bronze. La recherche continuelle de la précision et de l'exactitude de l'action durant l'affrontement en sont les raisons principales qui ont guidé ces champions olympiques dans leur manière à construire leur activité offensive. L'excellence en

judo exige des qualités exceptionnelles parmi elles des qualités tactiques et stratégiques trop élevées. Selon RIGUIDEL (2010), l'exécution technique des judokas confirmés "est proche de la perfection, mais pas forcément beaucoup plus rapide, car on sait que la qualité de vitesse ne s'améliore pas dans des proportions importantes. L'expérience venant et les années passant, le gain de rapidité est essentiellement dû à l'amélioration des deux premiers stades. A la limite, il n'est pas nécessaire d'être très rapide, il faut surtout déclencher l'action au bon moment...".

Plusieurs recherches mirent en exergue le degré de relation existant entre la technique et les autres variables dans le cadre de la performance obtenue durant un combat de judo. L'analyse des combats de judokas brésiliens apporta la preuve de l'inter-corrélation entre les variables morphologiques, physiologiques et techniques durant un combat de judo. L'amélioration de l'une d'elles, selon ces auteurs, paraissaient se répercuter positivement sur les autres (FRANCHINI et al, 2005b). Par ailleurs, l'aspect physique et les indices morphologiques ne sont pas discriminatoires à la performance des judokas brésiliens des différentes catégories de poids médaillés au niveau national. Ceci prouve l'importance de la technique et de la tactique comme éléments fondamentaux de prédiction de la victoire en judo (FRANCHINI et al, 2007).

4.1.1.2. L'activité offensive en Ne-waza

Les spécialistes dans la majorité de leurs recherches consacrées au travail au sol le désigne tantôt par Katame-waza et tantôt par Ne-waza. Pourquoi une telle double désignation pour le même secteur d'activité du judo? Pour élucider cette différence il est intéressant de revenir sur l'acception de chacun de ces termes. Ainsi "Ne" signifie être couché, c'est-à-dire qui se déroule au sol ; quant à "Katame" il a pour sens dominer le mouvement, l'immobiliser. Toutefois, il faut rappeler qu'hormis Osae-komi-waza qui permet le contrôle au sol, Shime-waza et Kansetsu-waza peuvent s'exécuter aussi bien debout qu'au sol. Dans ce cas, le terme "Katame"

couvre en son sein en plus des techniques au sol des techniques debout. Ce qui nous amène à conclure que le terme Ne-waza devient une sous-partie du Katame-waza; il est en définitive le terme le plus approprié pour désigner le travail au sol. Historiquement, pour CADOT (2006), ce sont les étudiants qui aux alentours de 1915 imposèrent la subdivision (Tachi-waza/Ne-waza) en remplacement de (Nage-waza/Katame-waza) définie officiellement par JIGORO KANO. Ce dernier attendit 1918 pour utiliser, à son tour, dans la revue Judo pour la première fois les vocables Ne-waza et Tashi-waza.

Le travail au sol malgré qu'il soit moins sensationnel que le Nage-waza est considéré comme sa continuité puisqu'il assure généralement l'épilogue de ce qui a été entamé par les judokas debout (INOgai et HABERSETZER, 2002). Il se distingue également, pour BROUSSE (1986), par le rôle efficient de la force, la lenteur de la rapidité d'exécution et l'aisance dans l'organisation de l'apprentissage des situations de combat. Il est important de rappeler qu'un judoka qui maîtrise le travail au sol possède une avance considérable aussi bien sur le plan technique et tactique par rapport à un adversaire ignorant ce même savoir-faire. S'agissant de son rythme d'apprentissage, beaucoup d'auteurs sont unanimes à reconnaître que le travail au sol permet une fulgurante progression par rapport au travail debout dont la maîtrise due à sa complexité exige énormément de temps et de sacrifices (BROUSSE, 1986 ; BARIOLI, 1995 ; INOGAI et HABERSETZER, 2002 ; CADOT, 2006).

Le judo au sol, arguèrent INOGAI et HABERSETZER (2002), "est un art complexe mais essentiel, quoique assez souvent négligé. La science que l'on possède dans le combat au sol, ou son ignorance, détermine souvent la victoire ou l'échec final, car la projection n'est pas toujours décisive. Il ne faut jamais hésiter à chercher la victoire en Ne-waza, même si celle-ci, n'a pas alors le caractère spectaculaire d'une bonne projection, car il importe d'être efficace avant toute chose". Le développement du Ne-waza souligné au fil des compétitions olympiques

est considéré comme une adaptation et une réponse apportée par ces médaillés à l'interdiction faite à certaines techniques du Nage-waza. Mais cela prouve aussi que ces médaillés olympiques accordent de plus en plus d'intérêt à ce travail dans le cadre de leur préparation et l'intègrent, grâce à l'avantage qu'il procure, d'une manière active dans leur activité offensive.

D'ailleurs, sa valeur relative produite lors de ces épreuves est une confirmation, et les consacre davantage par rapport à d'autres combattants pour qui le Ne-waza reste secondaire (STERKOWICK et MASLEJ, 1999 ; BOGUSZEWSKI, 2010). En revanche, les combattants des JO 2000 observés par STERKOWICK et BLACH évoqués par DÉSORMEAUX (2007), les Championnats de Belgique 2004 étudiés par VAN MALDEREN et al (2006) ; les Championnats de Pologne 2005 analysés par PIASECKI et SIKORSKI (2006) ainsi que les non-médaillés de l'étude de STERKOWICK et al (2007b) peuvent se targuer de les surpasser car leur part du Ne-waza est bien supérieure. Par contre, pas les médaillés de cette dernière étude, lesquels ont été dépassés uniquement par ceux des JO 2012. NAKAMURA et al (2007) attestèrent de la perte progressive du Ne-waza vis-à-vis du Nage-waza et cela depuis les Championnats du Monde 1995 durant lesquels furent enregistrés ses meilleures performances estimées à plus de 35% du total des victoires. Toutefois, en comparaison avec ces trois olympiades, cet intérêt porté à l'égard de ce travail au sol ne dépassa guère durant, malheureusement, la moyenne d'une attaque par combat, ce qui est bien loin de celle du travail debout. En ce sens que le rapport du Nage-waza par rapport au Ne-waza a atteint par moment un ratio de 13:1 tel enregistré aux JO 2004.

Ce fossé de plus en plus grandissant qui sépare ces deux travaux à déjà suscité des interrogations auprès des décideurs de la FIJ. L'interruption intempestive des combats par les arbitres, le délaissement délibéré des entraîneurs de l'entraînement du travail au sol compte tenu de son inefficacité au profit du travail debout ainsi que la largeur du col de la veste sont parmi les raisons invoquées par

les experts de la commission d'arbitrage lors de son séminaire de Rome 2000 pour justifier l'effondrement de l'activité du Ne-waza durant les compétitions organisées entre 1995 et 1999 (VILLAMÓN et al, 2004).

Quant à l'activité des catégories de poids en Ne-waza, sa part par rapport au Nage-waza s'est améliorée au cours de ces épreuves olympiques. En effet, ce dernier passa d'un ratio de 1:14 lors des JO 2004 à un ratio de 1:8 au cours des JO 2012. Cette baisse du ratio dénote d'un intérêt général de plus en plus grandissant porté par ces catégories de poids envers le travail au sol à l'exception de celle (-90 kg) qui semble se désintéresser complètement de cette activité compte tenu de sa contribution insignifiante par olympiade. Le constat amer dû au recul du Ne-waza dans les compétitions internationales fait dire à KOSEI INOUE dans une interview accordée à OGAWA (2011) que "le poids du Ne-waza n'est pas grand. Acquérir la capacité de gagner au sol sera donc utile. Pas mal des jeunes aujourd'hui ne savent pas bien comment réagir dans chaque situation au sol. Je voudrais entraîner mes garçons beaucoup plus au sol. Les techniques d'étranglement seront aussi utiles dans le nouveau système de contrôle de judogi".

La faiblesse des résultats viendrait du fait que les judokas améliorent énormément leur défense au sol rendant l'exploitation de telles séquences très difficiles. Mais d'un autre côté un certain nombre de judokas ne savent pas comment s'y prendre devant des situations au sol qui se présentent à eux. Et de conclure que beaucoup de judokas comptent énormément sur leur force pour vaincre un adversaire au sol. Par contre l'entame de ce travail deviendrait aussi naturelle que le travail de Nage-waza que s'il s'inscrit dans le cadre d'une réflexion et d'une planification. Ce sont deux éléments indispensables pour la construction de ce genre de travail (WEERS, 1998a). Malgré une progression réelle constatée lors de ces tournois olympiques, les champions olympiques manifestent une faiblesse caractérisée de l'activité offensive en Ne-waza comparée à celle des autres médaillés. Même si les médaillés d'argent ont été les plus actifs aux JO 2008 et

2012, et les médaillés de bronze aux JO 2004, la dépendance du Nage-waza reste encore primordial à ce stade de la compétition et aucun médaillé ne peut se permettre de le délaissé. Sa suprématie s'explique, selon SCAVINO (2004), principalement par le fait que les judokas abandonnent de plus en plus le travail du Ne-waza et cela pour deux raisons principales : sa dépendance d'un savoir-faire particulier et le caractère alambiqué du Nage-waza moderne.

4.1.1.3. L'activité des groupes techniques du Nage-waza

Grâce à un environnement qui évolue constamment, le judo est reconnu en tant qu'activité ouverte, ce qui a pour conséquences d'engendrer une richesse et une difficulté technique supplémentaires à cette discipline (RIGUIDEL, 2010). De surcroît, les groupes composant le Nage-waza sont la preuve qui caractérise cette richesse technique. Toute structure composée de ces groupes appartenant à ce dernier renseigne sur la tendance technique adoptée par les judokas lors d'une compétition donnée.

D'autre part, les trois olympiades ont mis en évidence l'existence de trois variantes différentes de structure. Bien qu'elles soient dissemblables, ceci est une preuve que le judo est un sport dynamique qui ne cesse constamment d'évoluer. La structure des JO 2004 dominée par le groupe Te-waza ressemble exactement à celle des JO 1996 constatée par STERKOWICK (1999) lors de son étude. Il faut admettre que cette configuration n'est pas propre à la compétition olympique puisqu'elle a été observée dans d'autres compétitions de haut niveau par plusieurs auteurs. Ainsi, STERKOWICK et MASLEJ (1999) confirmèrent cette même configuration lors de leur analyse des Championnats de Pologne 1996 ; STERKOWICZ et al (2007b) aboutirent à la même conclusion dans leur analyse des Championnats de Pologne 1998 et 1999, et même PIASECKI et SIKORSKI (2006) attestèrent de la suprématie de Te-waza devant Ashi-waza et Sutemi-waza aux Championnats de Pologne 2005. Aussi, aux Championnats d'Europe des juniors, SERTIC et al (2007b) aboutirent à la

même structure aussi bien pour les filles que pour les garçons. Il en est de même pour BOGUSZEWSKI (2010) qui prit en considération des finales de combat de compétitions internationales et corrobora, encore une fois, la domination de Te-waza devant les autres groupes.

KRUSZEWSKI et al (2008), dans leur étude de la catégorie (-66 kg) aux Championnats d'Europe 2005, aboutirent à la même structure. Celle des JO 2008 peut être considérée comme une deuxième variante avec Te-waza comme groupe dominant mais suivi par Sutemi-waza. Le rôle de l'équilibre dynamique fut confirmé dans l'exécution du Tokui-waza. Ainsi, par rapport à l'équilibre dynamique antéropostérieur les judokas sont performants et stables dans l'exécution des techniques de Te-waza plus que les techniques d'Ashi-waza et Goshi-waza ; alors que dans le sens latéral, il n'existe aucune différence (PAILLARD et al, 2002). Ce qui explique, peut-être, en partie la domination des Te-waza dans la plus part des études menées à ce jour. Enfin, la troisième est celle des JO 2012, durant lesquels la domination du Te-waza a pris fin en rétrogradant à la seconde place au profit d'Ashi-waza comme nouveau leader. Cette configuration reste conforme à celle observée aux JO 2000 (AIT ALI YAHIA, 2002). Le judo japonais est connu pour son penchant vers les techniques d'Ashi-waza, lequel a été confirmé par plusieurs études. Ainsi, les Championnats toutes catégories du Japon organisés entre 2003 et 2009 (ADAM et al, 2013c) et la Coupe KAWAMURA TEIZO réservée aux grandes universités de judo (TANAKA et al, 2013) furent largement dominés par les techniques de ce groupe devant Te-waza.

Les JO 2012 confirment l'évolution atteinte par la discipline au vu de l'amélioration des parts de Te-waza et Sutemi-waza qui s'affirment de plus en plus comme groupes essentiels dans leur contribution à la performance. En effet, il est loin le temps de la quasi-domination d'un seul groupe comme ce fut le cas par le passé (MATSUMOTO et al, 1978). Le changement à la tête des groupes techniques est annonciateur du nouveau virage pris par les médaillés dans leurs choix

techniques prioritaires dans le cadre de leur préparation aux compétitions. En outre, ceci ressemble fort bien à une adaptation des judokas aux nouvelles règles, lesquelles ont banni d'usage plusieurs techniques de Te-waza (ADAM et al, 2011a). Confirmant l'évolution technique observée par le judo, HABERSETZER (1992), souligna que "les projections sont devenues plus courtes, plus sèches, afin que Uke n'ait aucune chance de se rattraper au cours de son déséquilibre, ou sont devenues plus latérales (même si, en principe, elles sont destinées à être des projections avant) ou bien elles sont systématiquement accompagnées par Tori jusqu'au sol (principe de l'enroulement en Maki-komi) pour ne laisser aucun flottement dans la projection".

L'utilisation de chaque groupe technique par les catégories de poids répond plus à des considérations optionnelles dictées d'abord par sa place dans le système stratégique-tactique, mais également par son efficacité (ADAM, 2007). Effectivement, au vu de son utilisation lors de ces épreuves olympiques, Te-waza s'est révélé être intégré surtout comme un groupe "de base " mais également en tant que groupe "auxiliaire" pour l'ensemble des catégories de poids. De toute évidence c'est le groupe de technique phare, ce qui explique son rôle primordial au sein du système d'attaque. Toutefois, compte tenu de sa sollicitation, Ashi-waza eu l'honneur, seulement deux fois, d'être incorporé comme groupe "de base". En revanche, il a énormément été adopté comme groupe "auxiliaire" mais aussi en tant que groupe "situationnel" durant l'activité offensive de ces catégories de poids. Même s'il a eu l'occasion de figurer dans les attaques comme groupe "auxiliaire", l'utilisation de Sutemi-waza dans le cadre de ces tournois olympiques a confirmé pleinement son rôle de groupe "situationnel" pour ces catégories de poids. Cette structuration a permis en effet de constater la perte de terrain du groupe Goshi-waza par rapport aux autres. Étant un groupe apparemment de plus en plus délaissé car considéré comme "occasionnel" ; il n'attire plus la confiance des catégories de poids et poserait la problématique de leur efficacité en compétition de haut niveau.

Les champions olympiques ont construit leurs succès en s'appuyant sur quatre profils techniques différents. Le plus répandu est celui dont la structure est composée de quatre groupes, suivi de près par celui à trois groupes ; tandis que les deux restants, deux groupes et un groupe, sont représentés par un cas chacun. Les médaillés d'argent, quant à eux, s'illustrent en matière de leur activité offensive par trois profils distincts. Celui à trois groupes surpasse l'autre à quatre groupes ; lorsque le profil à deux groupes ne figure que grâce à un seul vice-champion olympique, et que contrairement aux médaillés d'or le profil à un groupe y est absent. En ce qui concerne les médaillés de bronze, leur activité offensive se distingue par des profils techniques identiques à ceux observés chez les vice-champions olympiques. D'une manière générale, l'activité offensive de ces groupes techniques reste largement supérieure à celle observée chez les médaillés européens (KRUSZEWSKI et al, 2008).

La distinction de ces divers profils reviendrait à dire qu'une activité offensive qui prend appui sur une structure la plus variée possible est le seul gage de pouvoir réussir en judo. En effet, la réalisation d'une performance en judo tiendrait de la richesse technique acquise par le judoka durant sa formation, laquelle doit englober l'apprentissage d'un large éventail de mouvements appartenant aux quatre groupes techniques. Ces profils distingués devraient servir de modèles de référence pour repenser l'entraînement de haut niveau en judo. Cette modélisation, selon CADIÈRE et TRILLES (2010), "constitue à la fois un outil pour comprendre mais surtout un outil pour construire une stratégie d'enseignement et d'évaluation".

De plus, la fonction accordée aux groupes par ces médaillés olympiques caractérise ainsi non seulement la particularité de leurs choix techniques mais notamment sa hiérarchisation et sa différenciation. Les médaillés d'or, dans le cadre de leur dynamisme offensif, ont particulièrement adjugé à Te-waza et Ashi-waza la responsabilité de groupes "de base", lesquels ont servi de socle pour la construction de leur système d'attaque. En revanche, dans le cas de l'impossibilité d'utilisation de

ce groupe et afin de débloquent ses situations défensives de plus en plus compliquées, ces champions olympiques se sont aidés de Te-waza, Ashi-waza et Sutemi-waza comme groupes "auxiliaire" et "situationnel". À l'inverse, L'activité offensive des vice-champions olympiques s'est reposée d'abord sur Te-waza et à un degré moindre sur Ashi-waza comme groupes "de base". De même pour faire face aux systèmes défensifs, ils ont fait appel en qualité de groupes "auxiliaire" à ces mêmes techniques. Mais la fonction de groupes "situationnel" a été attribuée à Ashi-waza et Sutemi-waza. En ce qui concerne les médaillés de bronze leur approche offensive est totalement différente. En effet, si Te-waza a été adopté principalement comme groupes "de base" et "auxiliaire", ce n'est pas le cas d'Ashi-waza par contre qui a été utilisé plus comme groupes "auxiliaire", "occasionnel" mais aussi en tant que groupe "de base". Tandis que Sutemi-waza a été intégré dans un rôle davantage de groupes "auxiliaire", "situationnel" et "occasionnel". Enfin, Goshi-waza reste relégué avant tout à la fonction de groupe "occasionnel" par l'ensemble des médaillés ; et un rôle de "situationnel" lui a été accordé aussi par les médaillés de bronze.

L'analyse de BOGUSZEWSKI (2010), s'agissant du choix des techniques en fonction du poids des judokas, montra que Te-waza fut surtout exécuté par les catégories légères et rarement par les judokas lourds ; Ashi-waza fut apprécié par les judokas de poids moyen tandis que les judokas lourds préfèrent Goshi-waza. Cette analyse de l'activité offensive a permis de situer chaque groupe technique au sein du système d'attaque. Ces positionnements devraient être intégrés dans le cadre de la formation de futurs judokas pour pouvoir les faire progresser en tenant compte des spécificités de chaque catégorie de poids (SERTIĆ et al, 2007a).

4.1.1.4. L'activité des groupes techniques du Ne-waza

Contrairement au Nage-waza dont les configurations distinctes ont caractérisé chacune de ces épreuves olympiques, celle du Ne-waza est restée stable et n'a subi

aucun changement. Ce secteur d'activité a continué d'enregistrer la domination d'Osae-komi-waza, très loin, devant les autres groupes grâce à la confiance placée en lui par les médaillés olympiques, lesquels résultats furent aussi confirmés par DRID et al (2013) dans leur étude des JO 2012. En outre, cette tendance est à l'image de celle déjà observée lors des Championnats toutes catégories du Japon (ADAM et al, 2013c). Pour sa part, BOGUSZEWSKI (2010) releva la grande efficacité des techniques de Ne-waza avoisinant les 23,5% durant les finales enregistrées entre 2005 et 2008. Si Osae-komi-waza se distingua par sa grande efficacité, les judokas dans leurs tentatives d'attaque sollicitèrent davantage Kansetsu-waza. Selon NAKAMURA et al (2007), les trois groupes de techniques contribuèrent différemment à l'obtention des victoires par Ippon durant ces 6 Championnats du Monde. Osae-komi-waza participèrent à 20,4%, Kansetsu-waza 6,3% et Shimi-waza à 5,9% des victoires. La raison de tout cela est que le travail au sol ne sembla pas intéresser grandement les judokas masculins étant donné qu'il constitue une part moins importante comparativement aux judokas féminins (VAN MALDEREN et al, 2006).

Malgré une légère baisse, cela n'a pas altéré sa suprématie, mais aussi du fait que ce groupe exige un savoir-faire moins compliqué que celui demandé pour la maîtrise des techniques de Kansetsu-waza et de Shime-waza. En revanche, la prestation engagée lors de ces tournois olympiques est de loin supérieure à celle observée lors des Championnats du Monde 2013 (DÉSORMEAUX, 2013). L'activité offensive des groupes techniques du travail au sol est également caractérisée par l'ascendant d'Osae-komi-waza chez la majorité des catégories de poids, hormis trois d'entre elles qui sont dominées par deux groupes à valeur égale. Elles semblent lui dédier un rôle prépondérant dans l'optique organisationnelle de leur système d'attaque au sol. Cette activité est aussi composée de trois structures différentes, dont celle à trois groupes est la plus adoptée ; cinq cas de structure à deux groupes ont été constatés ainsi qu'un cas unique de structure à un groupe.

Pour FRANCHINI et STERKOWICK (2003), la catégorie (+100kg) avec 18% de victoires par Ippon fut celle qui inscrivit les meilleurs résultats en Osae-komi-waza, tandis que la catégorie (-66kg) avec 9% de victoires par Ippon fut la moins efficace. En Kansetsu-waza, la catégorie (-81kg) avec 8% de victoires par Ippon est la plus efficace ; les catégories (-66kg) et (-90kg) avec 3% de victoires sont les moins performantes. Quant au Shemi-waza, la catégorie (-73kg) se distingua par une meilleure efficacité en enregistrant 4% de victoires par Ippon alors que celle de (+100kg) fut incapable de gagner le moindre combat. A vrai dire cette performance est relative et même faible.

Cependant, en analysant les performances des différentes catégories, nous avons remarqué que les trois premières catégories (-60, -66 et -73kg) étaient de loin supérieures par leurs performances par rapport aux quatre dernières catégories de poids (-81,-90,-100 et +100kg) qui ont fait par contre preuve d'une grande faiblesse de maîtrise de ce groupe de techniques. D'une manière générale et vu les performances réalisées, l'emploi faible des groupes techniques au sol se confirme une autre fois à travers cette analyse. Il en est de même pour FRANCHINI et COOPER (1998), lesquels confirmèrent, lors des Championnats du Monde 1997, la domination du rendement d'Osae-komi-waza avec 30 Ippons, en deuxième position Kansetsu-waza avec 9 ippons et enfin Shime-waza avec 8 Ippons. La catégorie (-71kg) a été la plus efficace avec 12 Ippons, à l'inverse la catégorie (-95kg) avec aucun Ippon fut la moins performante.

Dans le but d'accorder plus d'importance au travail au sol, compte tenu de sa faiblesse vérifiée en compétition, en plus du perfectionnement de ses techniques en liaison surtout avec les arrivées au sol, la formation du judoka doit aussi intégrer la notion de prise de risque, grâce à laquelle les judokas oseraient tenter plus d'actions appartenant à ce secteur d'activité. La variabilité dans l'apprentissage de diverses solutions au sol que se procurent les judokas peut amener progressivement à renforcer non seulement la part d'Osae-komi-waza mais principalement à relever

celle de Kansetsu-waza et de Shime-waza. D'ailleurs, ce dernier groupe est complètement délaissé. Concentrer en effet la formation uniquement sur les techniques d'immobilisation ferait prendre des risques d'agrandir le fossé qui le sépare des autres groupes. Repenser l'entraînement au sol s'avère comme une priorité pour les judokas afin de lui procurer un nouvel élan qui a tendance malheureusement à s'affaiblir.

L'intégration des groupes techniques du Ne-waza chez les médaillés d'or pose la problématique de leur justification dans le système d'attaque. En effet, même si leur nombre reste réduit, quelle interprétation allons-nous donner au parcours de ces champions olympiques sacrés exclusivement grâce à l'arsenal technique du Nage-waza, non sans avoir fait appel aux techniques du travail au sol. Pour ce qui est de son importance, BUTCHER (2003) rappela que "Le travail au sol, fait partie intégrante du judo. Il est très important de ne pas perdre de vue le lien entre les techniques debout et le travail au sol. Un judoka bien entraîné sera aussi habile dans un aspect du sport comme dans l'autre". Toutefois, cela ne devrait pas occulter la prestation extraordinaire de ces trois médaillés d'or qui ont fait preuve d'une sollicitation de l'ensemble des groupes. Seuls ces derniers devraient servir comme modèles de référence dans le cadre de la formation des futurs judokas de haut niveau. En ce qui concerne le reste des champions, la structuration de leur activité offensive au sol reste très discutable. À l'exception en effet des techniques d'Osaekomi-waza, l'intérêt pour les deux groupes restants est insignifiant voire étonnant. Serait-il le prélude d'une nouvelle approche du travail au sol?

Certains médaillés d'argent, au nombre de deux, ont pu être sacrés sans avoir pour autant sollicité la moindre technique au sol. Il faut croire que ce parcours demeure rare et ne symbolise nullement l'activité offensive du travail au sol pour ces vice-champions olympiques. Par ailleurs, même si quelques médaillés d'argent ont pu présenter une activité intégrant les trois groupes techniques, cela n'a pas été le cas des autres. Le choix des structures du travail au sol des médaillés d'argent et

d'or présentent de fortes similitudes, ce qui sous-entend qu'ils s'inscrivent dans la même logique dans leur rapport envers ce secteur d'activité. Par ailleurs, le comportement des médaillés de bronze ressemble fort bien à celui des champions olympiques, c'est-à-dire que leur production motrice au sol s'appuie davantage sur les structures d'un seul voire deux groupes, et à quelques rares cas sur celle à trois groupes. Encore une fois, même si certains médaillés de bronze n'ont pas jeté leur dévolu sur les techniques du Ne-waza, cela ne doit en aucune manière occulter l'intérêt que doit lui porter le judoka de haut niveau. Cet exploit, pas au sens sportif, remet aussi en cause quelque part l'utilité du Ne-waza.

Les calculs stratégico-tactiques doivent prendre en considération ce volet et ne pas l'exclure. Peut-on également interpréter cela en tant que preuve d'une défaillance d'un système de formation ? En tout état de cause, ce secteur d'activité doit rester comme une partie intégrante et indissociable du judo, sa disparition remettrait en cause la particularité du judo en tant que sport de combat intégrant aussi bien le travail debout que celui du sol. À ce sujet, les entraîneurs experts confirmèrent en effet la nécessité du Ne-waza comme secteur d'activité capital dans son association avec Nage-waza (SANTOS et al, 2015). Enfin, revenant sur l'avantage de la maîtrise au sol, AWAZU (1974) estima qu'en compétition "le spécialiste au sol a une autorité particulière provenant de la crainte des adversaires qui redoutent de lui donner des ouvertures".

Les nouveautés apportées au plan arbitral ne provoquèrent guère de changements notables au niveau de l'efficacité de Ne-waza puisque le rendement de chacun des groupes fut presque similaire. Osae-komi-waza reste le plus efficace avec une légère augmentation en 2010 par rapport à 2009 passant de 85% à 88%. Kansetsu-waza est le groupe qui augmenta considérablement son efficacité en sautant de la troisième position en 2009 avec 12% à la seconde place en 2010 avec 22%. Shime-waza vit son classement changer en reculant d'une place passant ainsi de la seconde avec 21% en 2009 à la troisième avec 19% en 2010. Néanmoins ces

deux groupes continuent d'avoir un faible rendement comparativement à Osae-komi-waza (ADAM et al, 2011a). Les judokas japonais remportèrent durant les Championnats du Monde 2010 leurs combats en faisant preuve d'une grande maîtrise d'Osae-komi-waza par le biais de Kesa-gatame et Kami-shiho-gatame-kuzure. Shemi-waza, dans une moindre mesure, apporta de son côté son lot de victoires à l'équipe japonaise estimé approximativement au 1/7 des victoires remportées par d'Osae-komi-waza. Quant à Kansetsu-waza, s'avéra complètement inefficace (ADAM et al, 2011b). KRUSZEWSKI et al (2008) soulignèrent l'utilisation rare mais efficace des techniques de Ne-waza, et lancèrent un appel à la formation de ces judokas au travail au sol.

4.1.2. L'efficacité du savoir-faire technique

En matière de performance sportive, "les qualités techniques d'un judoka doivent pouvoir s'exprimer en toutes circonstances technico-tactiques, physiologique et biomécanique" (PAILLARD, 2010a). Cette expression trouve son appréciation à travers son efficacité, laquelle indique le niveau de rentabilité motrice désignée, par FAMOSE (1993), comme étant "le produit du comportement moteur observable du sujet". Elle est considérée comme un bon indicateur de la qualité de la performance (HUGHES et BARTLETT, 2004). Ce que NADEAU et MARTEL (2006) ne partagèrent pas en soulignant que l'estimation de son indice d'efficacité permet de nous renseigner sur le caractère des actions exécutées par l'athlète, mais ne peut en aucun cas décrire sa performance. Cette efficacité, selon FFJDA (2011), "se construit sur l'apprentissage approfondi et la maîtrise progressive de postures, de déplacements, d'actions de créations et d'accompagnement du déséquilibre du partenaire, de formes techniques fondamentales, de facteurs dynamiques d'exécution. Ce socle commun de connaissances et d'habileté permet à chacun d'élaborer par la suite sa propre expression du judo". Mais d'un autre côté, le judo d'attaque peut réserver des surprises. À ce sujet, TERRISSE (1991), nota que tout attaquant peut se mettre à tout moment en danger lorsqu'il porte une attaque dès

lors qu'il se déplace, du fait qu'il est dans l'obligation d'ouvrir sa garde mais aussi de provoquer un déséquilibre.

L'efficacité globale indique, entre autres, le niveau atteint par la discipline au cours d'une épreuve olympique, et celle de ces tournois semble être sur une pente décroissante. Elle s'éloigne en effet de plus en plus de sa meilleure prestation enregistrée aux JO 1996 (STERKOWICK et FRANCHINI, 2000). Elle est aussi inférieure à celle constatée dans certaines compétitions de moindre envergure tels les Championnats d'Europe des moins de 23 ans par SERTIĆ et al (2009b) ou bien les Championnats de Pologne par STERKOWICK et al (2007b). Il est vrai que le niveau d'expertise des judokas ayant pris part à ces épreuves n'égale en aucune manière celui des médaillés olympiques, mais cela dénote également de la difficulté grandissante pour ces derniers de pouvoir réussir des attaques à ce niveau de la compétition. Cette baisse d'efficacité s'explique-t-elle par le fait qu'ils soient de moins en moins agressifs, ou bien s'agit-il tout simplement de la qualité de défense de leurs adversaires qui prend de plus en plus le dessus sur leurs attaques.

4.1.2.1. Le Nage-waza et son rendement sur la performance

À l'image de l'efficacité globale, celle du Nage-waza a été touchée par une courbe descendante au vu de la perte énorme enregistrée entre la première et la troisième olympiade. De même, elle reste largement en-dessous de celle observée lors des JO 2000 par AIT ALI YAHIA (2002). Cela devrait servir à tirer la sonnette d'alarme des experts sur cette dégringolade qui risque de mettre en péril cet aspect spectaculaire même du judo, lequel secteur a prodigué à cette discipline ses lettres de noblesse. Il en est de même pour le Ne-waza qui n'a pas pu échapper à ce phénomène car son efficacité a baissé lourdement, même si dans ce cas elle est au-dessus de celle signalée aux JO 1996 par WEERS (1998a). Il est maintenant évident que le manque d'initiative sur le plan offensif et l'amélioration défensive des adversaires sont des raisons toutes valables de la baisse de ce rendement.

Continuer par ailleurs à ignorer ce facteur capital de la performance en judo, c'est se permettre une négligence gravissime. En reconnaissant le rôle crucial de la technique en judo, apparemment seul maître SHOZO AWAZU (9^e Dan) en réponse à MÉTIVIER (2010) sembla être inquiet par l'actuelle situation qui lui porte préjudice. Elle est, selon lui, une conséquence directe du nombre de plus en plus élevé de compétitions qui non seulement ont amené un raccourcissement du temps d'entraînement de la technique mais également ont permis au physique de se substituer à sa place lors du combat. Après des performances jugées frileuses lors des deux premières olympiades, l'efficacité relative de chacun des groupes techniques a complètement décollé au dernier tournoi, bien qu'il ne soit pas le plus actif en attaques. Individuellement, un important bouleversement hiérarchique a été signalé sur le plan du rendement relatif causant la perte du leadership au duo Ashi-waza et Te-waza au profit des autres groupes tels Goshi-waza et Sutemi-waza. Cette petite révolution pourrait être assimilée tout simplement à un tournant historique qui indique la fin d'un règne, puisque ces deux groupes en effet ont dominé longtemps par le passé grâce à leur efficacité les compétitions de haut niveau.

À l'inverse, en ce qui concerne le nombre d'attaques réussies par groupe durant chaque épreuve, ces derniers continuent au fait de jouer les seconds rôles vis-à-vis de Te-waza qui reprend sa suprématie devant Ashi-waza aux JO 2004 et 2012. Il faut savoir que cette configuration est belle et bien identique à celle observée aux Championnats du Monde 2009 (ADAM et al, 2011a) ainsi que dans une compétition de moindre envergure (SERTIĆ et al, 2007b), mais différente de celle qui a été signalée aux JO 1996, les Championnats du Monde organisés entre 1995 et 1999 (STERKOWICK et FRANCHINI, 2000) et même les Championnats du Monde 2010 (ADAM et al, 2011b), en raison du fait que ces compétitions ont été dominées par Ashi-waza devant Te-waza et les autres. S'agissant de celle notée durant les JO 2008 caractérisée par la suprématie de Te-waza devant Sutemi-waza et les autres, elle ressemble à celle des Championnats d'Europe U23 (SERTIĆ et al, 2009b).

L'effondrement de l'efficacité relative en Nage-waza de quelques catégories au fil de ces compétitions est un symbole très révélateur de cette tendance générale décroissante qui a été déjà notée. D'ailleurs, même l'efficacité relative moyenne d'une catégorie de poids a connu le même sort. À ce propos, pas moins de quatre catégories ont obtenu un rendement inférieur à 10% durant les JO 2012, ce qui est en soi fort inquiétant à ce niveau de la compétition, et nous sommes en droit de se poser certaines questions sur les raisons de cette baisse. En ce qui concerne l'efficacité relative moyenne de ces mêmes catégories de poids dans le domaine du travail au sol, elle s'est stabilisée au cours de ces mêmes épreuves. L'absence de différence nous renseigne fort bien sur la difficulté que rencontre le Ne-waza en compétition chez ces catégories de poids à pouvoir évoluer. Bien que l'efficacité absolue moyenne soit faible, son ratio vis-à-vis du Nage-waza s'est nettement amélioré. En dépit de la baisse qui a touché Nage-waza, le fossé qui sépare Ne-waza de ce dernier est malheureusement encore difficile à rattraper.

L'efficacité relative moyenne par catégorie de poids des groupes technique n'a pas pu se dégager de cette tendance déclinante qui a concerné le Nage-waza. Les trois groupes phares qui sont Te-waza, Ashi-waza et Sute-mi-waza ont été affectés en effet par une chute brutale de leur efficacité durant ces compétitions olympiques. Mais le plus touché, en toute vraisemblance, est Ashi-waza dont l'efficacité a perdu plus de 11% entre la première et la dernière olympiade. Goshi-waza malgré sa petite évolution observée entre le premier et le second tournoi, n'a pas pu éviter à son tour le déclin de son rendement durant le dernier tournoi à l'image des autres groupes. D'ailleurs, ces techniques de Goshi-waza sont très vulnérables compte tenu du fait que le rapprochement du corps de l'adversaire lors de la phase de déplacement exposerait l'attaquant à ses contre-prises. Comme cette prise de risque n'est pas certaine d'assurer un résultat efficace, les judokas préfèrent se passer de ces techniques (SERTIĆ et al, 2007a).

Pour revenir aux catégories de poids, la (+100 kg) est de toute évidence celle qui a beaucoup perdu en matière d'efficacité en raison de l'effondrement de ses trois groupes au cours de ces compétitions ; et même Goshi-waza présent une seule fois n'a pas fait mieux. Ceci est vraiment inquiétant pour cette catégorie qui, faut-il le rappeler, est la plus populaire aux yeux des spectateurs. Aussi, sommes-nous en train d'assister à une crise réelle par la faute de judokas grands et forts mais pas convaincants du tout du point de vue technique? Il faudrait investir rapidement sur une formation de qualité pour une telle catégorie afin de produire des judokas de haut niveau forts certes physiquement mais aussi techniquement en insistant sur l'aspect technique qui est un facteur capital de la performance en judo. Une performance est le symbole d'une maîtrise par l'athlète de ses différents savoirs, lesquels concrétisent son efficacité en compétition. Elle est gérée avec justesse sur le plan stratégique-tactique, physique et technique. Quant à sa difficulté, elle réside dans sa réédition qui est la marque des grands athlètes (KRANTZ et DARTNELL, 2007). Le savoir-faire technique de ces athlètes d'exception intègre dans leur arsenal un choix délibéré de certaines techniques à haut niveau de complexité mais à fort potentiel d'efficacité. L'avantage de cette complexité tient compte de sa stabilité et précision, leur diversité ainsi que l'état de l'organisme lors de leur exécution (SCHÖNBORN, 2002).

L'efficacité moyenne des médaillés olympiques en Nage-waza, qu'elle soit relative ou bien absolue, semble également être touchée par cette tendance de baisse. Cela se reflète à travers quelques catégories de poids qui ont vu leur rendement dégringoler à travers ces tournois. Le système défensif des adversaires ne peut pas être considéré comme la seule explication à cette situation de manque d'efficacité, et que d'autres facteurs y sont certainement responsables. SERTIĆ et al (2007a) insistent sur le rôle des caractéristiques anthropométriques et leur influence positive sur la performance en judo. Ils estiment que la qualité d'exécution technique est meilleure chez les petits judokas que chez les grands, en raison des fautes commises par ces derniers. Ce qui laisse à penser que la taille est un facteur

handicapant, c'est pourquoi les combattants de grande taille sont moins performants que les petits.

Pour illustrer ces propos, prenons l'exemple de quelques médaillés aux JO 2012 tels que le champion olympique de la catégorie (+100 kg) et le médaillé d'argent de la catégorie (-73 kg), lesquels ont été sacrés seulement grâce à une seule attaque efficace. Mais le plus incroyable, à coup sûr, est le médaillé de bronze de la catégorie (+100 kg) qui fut récompensé sans inscrire la moindre attaque efficace en Nage-waza durant tout son parcours compétitif. Rappelons tout de même que tous ces judokas sacrés ont été surtout par le biais des sanctions octroyées à leurs adversaires par les arbitres. C'est un judo particulièrement attentiste, calculateur, cloisonné du point de vue tactique et qui s'éloigne de plus en plus du beau judo réclamé par son fondateur JIGORO KANO. Pour cette génération de combattants, la prise de risque est totalement absente, seule la victoire en effet compte et tous les moyens sont bons pour y parvenir.

Il faut savoir que les médaillés d'argent sont les plus grands perdants en matière d'efficacité totale absolue dont le déficit entre les JO 2004 et 2012 était le plus grand, devant celui des médaillés d'or et médaillés de bronze. L'énormité de cette perte doit interpeller à juste titre les experts sur cette question fondamentale qui est l'efficacité. Pour y remédier et afin de l'améliorer, CHARLOT cité par TRILLES et al (2010) conseilla de l'élaborer en s'appuyant "sur l'apprentissage approfondi de postures, de déplacements, de création et de maintien du déséquilibre du partenaire, de formes techniques fondamentales, de facteurs dynamiques d'exécution. Ce socle commun de connaissances et d'habiletés permet à chacun d'élaborer par la suite sa propre expression du judo". L'efficacité du système d'attaque se concrétise à travers son élément déterminant qui est le Tokui-waza. Dans le cadre de sa formation, le choix des techniques de projection à adopter en tant que tel doit non seulement tenir compte du choix personnel du judoka mais également de ses caractéristiques anthropométriques. Tout cela permettrait d'éviter tout au moins à un dur et long

apprentissage de ces techniques une efficacité faible et certaine (SERTIĆ et al, 2007b).

Le degré d'expertise du technicien, pour HILPRON (2012), " peut être évalué à la précision de ses placements, de ses mouvements et du timing de ses attaques. Un mouvement réalisé dans le timing ne procure pas les mêmes sensations qu'une attaque décalée : le compétiteur sait quand il est bien placé et qu'il est dans le temps. Il le sait car il le sent. Dans ce cas, la technique sera réalisée avec amplitude et donnera l'impression que son résultat, Ippon, était inévitable". Désirant étudier de près les raisons de manque d'efficacité de la technique Ippon-seoi-nage, GUITIÉRREZ et LAGE (2006) analysèrent les projections de 141 judokas hommes et femmes. Un certain nombre d'erreurs commises dans l'exécution correcte de cette technique très appréciée en compétition furent déterminées. La faible flexion des genoux lors du Tsukuri, la projection d'Ippon-seoi-nage sur le côté, le positionnement de la main sur la manche de Uke ainsi que la position des pieds ont été considérées par ces auteurs comme étant les fautes les plus récurrentes. Par conséquent, RAMIREZ (2010) conforta l'idée selon laquelle le manque d'efficacité d'une technique peut trouver son explication dans la détérioration de l'un ou de plusieurs éléments conditionnant sa réussite. Elle est, selon lui, intimement liée à la qualité de la production technique, laquelle englobe la qualité des gestes ; la précision technique ; la vitesse d'exécution ; la variété technique ; la capacité d'enchaînement et la qualité des déplacements. Mais également que la bonne exécution d'une technique dépend, entre autres, de la division du point de vue spatial et temporel ; d'une division temporelle, d'un mouvement fluide et d'une bonne précision.

4.1.2.2. Le Ne-waza et son rendement sur la performance

Les JO 2012 ont marqué l'apogée de l'efficacité dans le domaine du Ne-waza de tous ces groupes techniques. Cette configuration n'est pas analogue à celle des JO 1996 et les Championnats du Monde tenus entre 1995 et 1999, compte tenu de

la deuxième place occupée par Kansetsu-waza et non par Shime-waza (STERKOWICK et FRANCHINI, 2000). L'efficacité du travail au sol a permis, en toute certitude, de confirmer l'emprise totale, aussi bien sur le plan absolu que relatif, du groupe Osae-komi-waza devant les autres. Ce groupe reste encore en tant qu'arme absolue pour la victoire en judo ; il n'est pas prêt d'être délogé de sa position dominante et cela pour très longtemps. Son rendement trouve son explication dans la difficulté que rencontrent les adversaires à se défendre contre lui. Il n'est pas aisé en effet pour un judoka de sortir d'une immobilisation bien placée et cela quel que soit son niveau, même les dégagements dans certains cas s'avèrent inefficaces. En conséquence, l'efficacité relative ou absolue des groupes techniques du travail debout mais aussi bien du sol démontre une certaine modélisation relative à chaque olympiade, laquelle reflète une tendance bien propre à une époque donnée. Hormis Osae-komi-waza qui tourne avec un rendement moyen approximatif de 40% ; celle des deux autres est totalement problématique. En effet, il s'est trouvé plusieurs catégories de poids qui se sont illustrées avec une efficacité nulle d'un groupe technique durant les trois tournois, autrement dit c'est un délaissement pur et simple de ce groupe dans les choix techniques de ces catégories. Alors que d'autres n'ont manifesté que l'usage d'un seul groupe durant toute une épreuve. Il faudra repenser à remettre l'utilité de ces groupes dans le système de formation de ces judokas.

S'agissant de celle du Ne-waza, bien qu'elle ait fait un grand bond lors de la troisième compétition pour les champions et les vice-champions olympiques mais pas pour les médaillés de bronze, reste manifestement trop faible. D'ailleurs, seules quelques catégories à l'instar de (-66 kg) pour les médaillés d'or ; (-81 et +100 kg) pour les médaillés d'argent et l'un des médaillés de bronze des catégories (-60, -100 et +100 kg) semblent manifester un peu d'intérêt envers ce secteur d'activité grâce à sa présence au cours de chaque compétition, mais ce n'est pas le cas des autres. Il est intéressant de rappeler que l'efficacité du travail au sol est assurée particulièrement par le poids du corps et non par sa taille (CHODALA et al, 2006). Mais cela, à vrai dire, n'est pas du tout une surprise puisque ces médaillés

olympiques ont fait le choix délibéré de délaissé ce secteur d'activité au profit du Nage-waza.

4.1.3. Caractère des résultats de l'activité offensive

4.1.3.1. Ippon comme symbole de la performance parfaite

À la question posée : Quand y a-t-il Ippon ? Maître Yasuichi Matsumoto répond "C'est quand, par une projection effectuée avec vitesse, l'adversaire tombe à plat dos. Là il y a déjà des discussions, beaucoup d'arbitres étrangers et quelques arbitres japonais considèrent qu'il faut que les deux épaules aussi touchent le sol. Mais ce n'est pas là le plus important. Que 80 ou 90% du dos de l'adversaire touche le sol, cela suffit pourvu que la projection ait été faite avec vitesse. Or la vitesse n'a rien à voir avec la hauteur de la projection. C'est là le point où la confusion est la plus grande. Un Okuri-ashi-barai effectué avec vitesse dans le temps, et qui fait tomber l'adversaire à plat dos, c'est un Ippon, bien que la chute n'ait pas été très haute. La plupart des arbitres étrangers ne savent pas reconnaître cette sorte de Ippon et n'accordent que Waza-ari. Par contre, pour eux, Seoi-nage et en général toutes les techniques de hanche sont automatiquement des Ippons. Ceci est certainement dû à un manque d'entraînement..." (FFJDA, 2011). Cette réponse est une preuve supplémentaire de la difficulté d'octroyer Ippon lors des compétitions internationales. Les arbitres ne sont pas des machines programmées et restent des êtres humains qui peuvent par moment d'inattention juger très mal une action. Il est vrai aussi que l'appréciation de l'action à vitesse réelle n'est pas aisée et que souvent la frontière entre Ippon et Waza-ari n'est pas clairement définie.

Pour RIGUIDEL (2010), "Il ne faut pas confondre vitesse et rythme. Un judoka peut être très rapide, ce n'est pas pour autant qu'il pourra marquer Ippon à chaque attaque. Le rythme s'applique dans les trois phases de la projection : le Kuzushi (le déséquilibre), le Tsukuri (la préparation), Kake (l'exécution). Pour pouvoir attaquer, avec une chance de réussite, le combattant doit trouver son rythme par rapport à

celui de l'adversaire. Rythme dans le déplacement, rythme dans la respiration, rythme de tout son corps : contractions, relâchements le tout gérer automatiquement grâce à un bon apprentissage préalable, ou consciemment par la volonté". À ce titre, WEERS (1997b) eut l'idée de chercher la possibilité d'une relation entre la direction du déplacement et la direction de projection dans son analyse des compétitions organisées entre 1983 et 1995. Il identifia le tempo d'exécution d'un mouvement de judo. Ainsi, sur un total de 227 projections observées, 15 soit 6,6% furent exécutées selon un tempo rapide, 141 soit 62,1% sur un tempo médian et 81 soit 35,7% suivant un tempo lent. La performance en judo continue d'être caractérisée par la domination des victoires acquises par Ippon lors de ces trois épreuves. C'est le cas de celle d'Athènes qui semble être largement supérieure à celle des JO 1976 (RAMBIER, 1987), JO 1992 (ONDA, 1994), JO 1996 (STERKOWICK et FRANCHINI, 2000), et les JO 2008 (WICKS, 2009). En revanche, elle est inférieure à celle des JO 2000 (AIT ALI YAHIA, 2002). Quant aux victoires remportées par Ippon lors des JO 2008, leur contribution est supérieure à celle décrochée aux JO 1976, 1996 et 2008, et est considérée comme étant inférieure à celles des JO 1992 et 2000. Enfin, hormis la part des JO 1976, la part des JO 2012 est inférieure à toutes les performances enregistrées durant les JO 1992, 1996 et 2000.

L'étude des scores entre médaillés et non médaillés révèle des différences significatives, lesquelles peuvent à elles seules expliquer leurs consécutions. Ainsi, les non-médaillés se permirent un avantage certain uniquement en matière de victoires, aux JO 2004, par Koka et pénalités. Alors que les médaillés dégagèrent une suprématie par rapport à ces derniers en pourcentage des victoires par Ippon, WAI, Waza-ari et Yoko (OCOGA, 2004). Durant les JO 2008, la domination des médaillés fut quasi-totale dans tous les scores à l'exception de celui de Yoko et Koka remportés par les non-médaillés (BOCOG, 2008). Enfin, lors du tournoi de Londres 2012 les médaillés perdirent dans le domaine de victoires par Waza-ari et Yoko l'avantage au profit des non-médaillés, et gardèrent une domination totale du reste (EJU, 2012). Il apparaît clairement qu'en une vingtaine d'années, c'est-à-dire entre les JO 1992 et 2012, ce score perdit exactement 19,9% de sa valeur, ce qui est

considérable. Cela atteste d'une situation inquiétante pour le judo, et cet écroulement a donné l'occasion aux autres scores, comme Waza-ari et Yuko, de se manifester et d'augmenter leur part jusqu'à la multiplier par deux durant cette même période. En toute certitude, Il semble que les changements des règles d'arbitrage apportées récemment par la FIJ afin de dynamiser le judo n'ont pas répondu à cet objectif.

Cependant, sa comparaison à d'autres compétitions démontre qu'elle est largement inférieure à celle des Championnats du Monde 1991 (ONDA, 1994), ceux organisés entre 1995 et 2003 soient six éditions (NAKAMURA et al, 2002 ; NAKAMURA et al, 2007), 2005 et 2009 (BOUGUSZEWSKI, 2011a) et même ceux organisés récemment encore en 2013 (DÉSORMEAUX, 2013). Mais elle est excellente par rapport à celle comptabilisée aux Championnats du Monde 1979,1981 et 1983 (RAMBIER, 1987), Championnats du Monde 1995, 1997 et 1999 (STERKOWICK et FRANCHINI, 2000), ceux de 2008 et 2010 (BOUGUSZEWSKI, 2011a). Il en est de même vis-à-vis de certaines compétitions internationales organisées entre 2008 et 2009 (SERTIĆ et al, 2009b ; ROŞU, 2010), à celle de plusieurs Championnats de Pologne (STERKOWICK et MASLEJ, 1999 ; PIASECKI et SIKORSKI, 2006) et même à celle de la coupe KAWAMURA TEIZO (TANAKA et al, 2013).

Il ne fait aucun doute qu'il est aisé de décrocher beaucoup plus de combats par Ippon durant les autres compétitions internationales que lors des Jeux Olympiques. Cela s'explique par le fait que la participation aux Championnats du Monde ainsi qu'autres compétitions internationales est ouverte à tous les judokas de haut niveau internationaux sélectionnés par leurs pays ; tandis que celle aux Jeux Olympiques est réservée absolument à ceux figurant dans les premières places du classement de la FIJ des deux dernières années, c'est-à-dire les meilleurs qui se sont distingués durant cette période. Autrement dit, le contexte olympique qui est réservé aux meilleurs n'autorise pas beaucoup des victoires par Ippon, du coup il est très difficile de gagner compte tenu du niveau élevé d'opposition. Outre ce contexte, les

nouvelles dispositions réglementaires ont également une part de responsabilité dans cette baisse des victoires par Ippon. La FIJ avait mis à la disposition de l'arbitre un arsenal répressif qui sanctionne tout manque d'activité, lequel se caractérise par des fausses attaques ou une passivité délibérée. Ce qui engendra durant la dernière olympiade une explosion des victoires décernées grâce aux pénalités au détriment d'un judo classique et dynamique. Ainsi, pour sanctionner le travail défensif, mais aussi départager les judokas en cas d'égalité, les arbitres octroyèrent 1/3 des performances durant ces JO 2012. Ce résultat est le reflet d'une tendance à la hausse confirmée par l'analyse de BOUGUSZEWSKI (2011a) des quatre Championnats du Monde qui ont eu lieu entre 2005 et 2010.

Les catégories de poids ont eu beaucoup de mal à préserver leur part de victoires par Ippon durant ces épreuves, c'est une baisse inquiétante pour la pratique du judo de haut niveau. Pour illustrer cela, la performance moyenne par Ippon de chacune de ces catégories de poids était largement inférieure à celles constatées par certaines observations (FRANCHINI et COOPER, 1998 ; FRANCHINI et STERKOWICK, 2003 ; SEGEDI et al, 2014). C'est encore la preuve de l'emprise du physique sur les autres facteurs de la performance du fait que plus de 6/10 des combats sont allés jusqu'au bout de leur durée réglementaire. En perdant un nombre impressionnant d'Ippon, la catégorie (-81 kg) illustre toute la difficulté rencontrée par ses judokas afin de s'élever à leur meilleur niveau atteint aux JO 2004, devenant à n'en point douter la moins spectaculaire. À l'inverse, la catégorie (+100 kg) confirme sa position de leader grâce à sa moyenne élevée obtenue lors de ces trois compétitions. Cette position dominante est une validation de celle qui a été déjà vérifiée par FRANCHINI et STERKOWICK (2003) dans leur analyse des compétitions organisées entre 1995 et 2001 telles les Championnats du Monde et les Jeux Olympiques. Ceci est dû au fait que ces judokas projettent leurs adversaires avec plus de force et de vitesse que les autres catégories (ONDA, 1994). Alors que FRANCHINI et COOPER (1998), mirent en évidence la catégorie (-71 kg) comme étant la plus spectaculaire aux Championnats du Monde 1997.

En se hissant à la seconde place, la catégorie (-60 kg) malgré la petite taille de ses judokas, démontre son progrès accompli sur le plan de la force et de la vitesse responsables de ses succès au même titre que les catégories lourdes (SERTIĆ et al, 2007b). D'ailleurs, il est utile de rappeler que cette dernière a eu le privilège de s'accaparer de la première place lors des JO 2000 en devançant les catégories lourdes, lesquelles ont été dominées durant cette édition par les catégories légères (AIT ALI YAHIA, 2002).

De son côté, ROŞU (2010) tenta d'analyser les conséquences de certaines variables telles que l'âge, sexe, catégories de poids et importance de la compétition sur les Ippons de pas moins de 26 compétitions qui ont eu lieu entre 2008 et 2009. Il vérifia l'hypothèse selon laquelle l'Ippon obéit à une loi normale de distribution. Quant à la deuxième hypothèse, elle n'a pu être confirmée car le sexe et la catégorie de poids ont déterminé une influence sur l'Ippon. En revanche, ce n'est pas le cas de l'âge et l'importance de la compétition qui n'ont fait preuve d'aucune incidence sur l'obtention de l'Ippon. La catégorie (-81 kg) s'est illustrée grâce à ses triomphes par Waza-ari tout au long de ces épreuves, contrairement à (+100 kg) qui fut la moins performante. D'ailleurs cette dernière occupa la même place lors de l'étude de FRANCHINI et STERKOWICK (2003). S'agissant de celles acquises par Yuko, c'est la catégorie (-100 kg) qui a pris le dessus vis-à-vis des autres, lorsque celle de (-90 kg) se distingue par sa médiocrité dans ce domaine. Ce n'est pas le cas des compétitions internationales organisées entre 1995 et 2001 qui ont vu la catégorie (+100 kg) s'illustrer par ses mauvais résultats (FRANCHINI et STERKOWICK, 2003). Notons que si la tendance des combats remportés par Yuko est sur une pente déclinante depuis les JO 2000, ce n'est pas le cas de celle des victoires acquises par Waza-ari qui a énormément évolué par rapport à celle observée lors des JO 2000, laquelle avait été dominée principalement par deux catégories légères (AIT ALI YAHIA, 2002).

À l'exception de Waza-ari, tous les scores ont observé une baisse au cours des trois épreuves, à l'image des cinq catégories qui furent touchées par la chute de leurs victoires remportées par Ippon. À ce titre, il faudrait remonter aux JO 1992 pour pouvoir apprécier le fossé immense qui s'est creusé, au cours de cette période, entre les performances des catégories légères et lourdes de cette compétition avec celles des trois dernières olympiades (ONDA, 1994). Ce déclin constaté en judo viendrait du fait que les responsables ont accordé beaucoup d'importance à sa performance au détriment de sa formation qui a délaissé l'apprentissage de la bonne exécution du geste (LLYR, 2005). Si plus de la moitié des combats remportés par les champions olympiques des JO 2004 et 2012 se sont achevés avant le temps réglementaire, ce n'est pas le cas de ceux des JO 2008, lesquels n'ont pas été en mesure de décrocher une telle performance. Toutefois, BOGUSZEWSKI (2011a) détermina celle acquise par les médaillés d'or sacrés lors des Championnats du Monde 1995 et 1999 qui s'est avérée être supérieure. Même s'il ne s'agissait pas de la même période, il est largement admis que les judokas participants aux Championnats du Monde prennent plus de risque dans leurs combats que ceux présents aux Jeux Olympiques. Ce qui peut expliquer, en quelque sorte, cette différence en matière de combats gagnés par Ippon.

4.1.3.2. Dynamique des résultats des médaillés olympiques

Les médaillés d'or de la catégorie (-60 kg) sont considérés comme les plus performants en matière de victoires acquises par Ippon malgré leur handicap physique. En effet, étant les plus légers par leur poids, ils ont pu démontrer qu'ils pouvaient être capables de projeter leurs protagonistes non seulement avec force et vitesse mais aussi avec contrôle. Ces judokas légers, en raison de leur morphotype, se caractérisent particulièrement par leur vitesse d'exécution. Néanmoins, son rôle est primordial pour l'exécution efficace des techniques en condition de compétition (IMAMURA et al, 2007), et reste largement subordonnée à la technique elle-même et non à la catégorie de poids du judoka (ALMANSBA et al, 2008). On a pu confirmer la

corrélation de la vitesse, de la justesse et la précision avec le niveau d'activités des judokas et de leur performance (LECH et al, 2007b, 2011).

En se référant à RIGUIDEL (2010), "une technique ne peut se réaliser qu'à une certaine vitesse. En dessous de cette vitesse, sans même prendre en compte sa perception par l'adversaire, elle ne pourra être efficace car trop décomposée d'où des problèmes de contrôle, d'équilibre et de distance. Au-dessus de cette vitesse, le geste risque d'être déformé et l'attaque d'arriver à contretemps. Notons que ces notions de vitesse-plancher et de vitesse plafond varient en fonction de la technique considérée et du pratiquant. La vitesse d'exécution n'est pas linéaire. Généralement il y a accélération, mais ce n'est pas une règle absolue car l'attaquant doit tenir compte de l'adversaire. Par ailleurs dans le cas d'enchaînements, il est possible de ralentir en fonction des réactions du partenaire". Ces champions olympiques sont arrivés à damer le pion aux catégories lourdes habituées à s'accaparer de la première place grâce à leur grande maîtrise technique. Il est vrai qu'ils arrivent grâce à leur prestation à maintenir le côté spectaculaire du judo, et c'est tant mieux pour la discipline et ses amoureux. En revanche, en absence d'un véritable leader, trois champions des catégories (-60, -90 et -100 kg) se sont partagés la première place durant les JO 2000 (AIT ALI YAHIA, 2002).

Les médaillés d'or de la catégorie (-81 kg) semblent traverser une période cruciale en raison de la panne totale signalée aux deux dernières olympiades durant lesquelles aucun Ippon n'a pu être inscrit. Une telle performance est vraiment rare pour une même et seule catégorie. Paradoxalement, ces mêmes champions olympiques se sont distingués par le biais de leurs performances remportées par Waza-ari en surpassant les médaillés des autres catégories.

L'Ippon, d'après HILPRON (2012), sanctionne "l'efficacité et la justesse technique du mouvement. Mais au-delà du résultat d'une action entre deux

combattants, signe de la domination de l'un sur l'autre, Ippon ne signifie pas la fin de cette recherche perpétuelle de la perfection. Ippon n'est pas une fin en soi mais plutôt la manifestation explicite du fait que le combattant évolue dans la bonne voie. En effet, les judokas répètent inlassablement leurs gammes et travaillent sans cesse à améliorer leurs automatismes et affiner leurs sensations. [...]. À tenter d'approcher une perfection qui, par définition, est inatteignable, le pratiquant s'engage sur la voie du perfectionnement et de l'efficacité ultime : l'« efficacité ». En revanche sa place est fondamentale au sein de l'école japonaise. Dans sa tradition le judoka est formé à l'esprit du Ippon, c'est-à-dire qu'il est tenu d'attaquer jusqu'à son obtention même s'il mène au score. Sa recherche est systématique puisqu'il n'y a pas de place pour les petits calculs, Bien que malheureusement ait joué des mauvais tours aux judokas japonais lors des compétitions internationales. D'ailleurs KAZUNARI (2012) regretta tout cela et y voit là "un fondamentalisme rustre et maladroit".

Par ailleurs, bien que les performances des champions olympiques acquises par Waza-ari soient faibles, elles restent largement meilleures que celles obtenues aux JO 2000. S'agissant de celles gagnées par Yuko, aucun champion n'a pu se dégager du lot comme un véritable leader, puisque trois médaillés d'or différents se sont accaparés de la première place à chaque édition. Ces victoires par Yuko marquent sensiblement une tendance à la baisse en raison du fait qu'elles semblent en dessous de celles des JO 2000 (AIT ALI YAHIA, 2002). Comme conséquences directes, il apparaît clairement en effet que les catégories lourdes ont été les grandes perdantes en laissant échapper leur statut de leader en matière de succès acquis par Ippon ou Waza-ari. La révolte, quelque part, des petites catégories par la faute de leurs performances exceptionnelles en est la raison principale. Tout cela devrait préoccuper les responsables du judo afin d'y remédier et essayer de comprendre quelles sont les raisons responsables de cette perte de maîtrise technique sur deux compétitions de suite.

Contrairement aux médaillés d'or, pour les vice-champions olympiques c'est une catégorie lourde, c'est-à-dire (-100 kg), qui a dominé les débats sur le plan des victoires par Ippon. Ceci est en adéquation avec leur prédisposition physique pour ce genre de performances. Alors qu'aux JO 2000, c'était le médaillé d'argent de la catégorie (-66 kg) qui s'est illustré en étant le plus expéditif. Encore une fois, une catégorie légère a pu prouver ses capacités à obtenir des performances égales à celle des catégories lourdes. Néanmoins cela a été le cas pour ce qui concerne les autres scores dont la meilleure performance est revenue à une seule catégorie légère. Ainsi, les vice-champions de la catégorie (-60 kg) ont non seulement pu dominer les trois épreuves dans le cadre des victoires remportées par Yuko en étant les seuls à avoir pu décrocher une telle performance, mais aussi les médaillés d'argent des autres catégories en matière de victoire par Waza-ari. Ce score a posé problème chez la plus part des médaillés d'argent au cours de ces épreuves olympiques en raison de sa faiblesse constatée. Certes, elle n'est en aucun cas meilleure à celle déjà constatée lors des JO 2000. Les médaillés de bronze sont les moins performants de tous les médaillés olympiques dans le cadre de l'obtention de victoires par Ippon, dont la première place est revenue logiquement aux champions olympiques. Ces médaillés de bronze observent un déclin fort alarmant dès les JO 2000 ; ils enregistrèrent en effet durant ces jeux une performance dont la valeur équivalut à trois fois et demie celle des JO 2012 (AIT ALI YAHIA, 2002). L'analyse minutieuse des scores de ces médaillés de bronze a permis de mettre en évidence la suprématie totale de la catégorie (+100 kg) en matière d'achèvement des combats avant leur terme, ce qui lui procure le statut de la catégorie la plus expéditive lors de ses combats.

La faiblesse constatée de la performance des médaillés de bronze lors des succès arrachés par Ippon a laissé place à leur force dans le domaine des victoires acquises par Waza-ari. Ils se sont avérés effectivement comme les plus performants de tous ces médaillés olympiques, puisqu'ils sont arrivés à reléguer ainsi les champions et les vice-champions respectivement à la seconde et à la troisième place. D'ailleurs, ils sont les seuls à avoir augmenté la part de ce score lors de ces

tournois olympiques. Pour preuve celle enregistrée aux JO 2012 est largement supérieure à celle des JO 2000. En ce qui concerne les catégories de poids, ni les lourdes, ni les légères n'ont été en mesure de s'imposer dans ce genre de score devant celle qui s'est illustrée, c'est-à-dire (-81 kg). La part de victoires par Yuko chez les médaillés de bronze est considérée comme la plus importante après celle des succès décrochés par Ippon. Mais comparée à celle des autres médaillés olympiques, elle est de loin insuffisante tout en occupant la dernière place respectivement après celle des médaillés d'argent et or. Toutefois, cette part a connu une dégringolade depuis sa meilleure prestation obtenue durant les JO 2000 (AIT ALI YAHIA, 2002). La catégorie de (-100 kg) se dégage comme étant la plus performante dans ce genre de scores. Contrairement à la présence des catégories lourdes, il est également intéressant de remarquer que les catégories légères étaient totalement absentes du podium des scores des médaillés de bronze.

Le maintien des performances à un niveau élevé dans le judo de compétition de haut niveau devient actuellement extrêmement difficile, les résultats enregistrés durant ces olympiades attestent de cette réalité. Cette baisse des résultats sportifs s'explique souvent chez les judokas par la perte de l'efficacité de leurs mouvements spéciaux (ROUGÉ, 1992). Pour préserver cette efficacité, le judoka doit constamment le perfectionner en recherchant des nouvelles solutions afin de s'accommoder aux situations pouvant le gêner durant les combats (LEE, 1994). Il est possible aussi, de pallier à cette défaillance en intégrant des techniques complémentaires dans son système d'attaque (SATO, 1993 ; LEE, 1994 ; SHAHMURADOV, 1996). Le renforcement d'un mouvement spécial dans le cadre de l'apprentissage des techniques sportives s'appuie particulièrement sur la répétition. À ce sujet, BUEKERS (1994) affirme que "le facteur le plus important pour optimiser la performance, c'est le nombre de répétitions. En effet, si je fais répéter un mouvement pendant un certain temps, chacun sent bien qu'il améliorera son geste. [...] je crois bien que du point de vue de l'apprentissage de la technique, il est toujours nécessaire d'utiliser ce type de procédure pour atteindre un niveau de performance très élevé".

4.1.4. Registre technique comme richesse de l'activité offensive

4.1.4.1. Intérêt des groupes préférés dans le judo de haut niveau

Le judo est caractérisé par un nombre considérable de technique de projection qui lui procure un avantage certain en compétition (OHLENKAM, 2001 ; DAIGO, 2005). D'ailleurs, ces techniques de projection "sont les plus spectaculaires, quelle que soit la stature du judoka. Combinant rythme, vitesse et maîtrise des contrôles, ces manœuvres de projection comptent parmi les plus décisives du judo" (BUTCHER, 2003). De même, l'ensemble adopté en compétition, en tenant compte évidemment de ses caractéristiques physiques, techniques et tactique, forme ce qui peut être considéré comme un registre technique. Ce savoir-faire varie d'un judoka à l'autre. De toute évidence aucun judoka n'est arrivé à maîtriser en compétition la globalité des techniques figurant dans les classifications, ceci est impossible. CARLIER et al (2014) définirent le concept de répertoire "comme une construction, ancrée dans l'action, d'un ensemble de référents propres au contexte de la pratique, qui permettent d'analyser l'expérience vécue et de l'intégrer. Le répertoire, constitué des expériences passées, est mobilisé dans l'action pour interpréter l'expérience actuelle. Cette dernière, en retour, influence, constitue et/ou restructure le répertoire". Le répertoire gestuel du judoka de haut niveau nécessite des années de formation et d'entraînement pour sa construction. C'est un travail de longue haleine qui exige de la patience et de l'abnégation. Ceci dit, ce point de vue est partagé en effet par MARGNES et al (2007), pour lesquels "la projection debout apparaît comme un acte technique complexe dont le caractère spectaculaire et démonstratif peut donner lieu à différentes intentions de formation".

À première vue, le registre technique global en Nage-waza des trois olympiades identifié par cette observation n'est guère différent, même si Ashi-waza s'est dégagé comme leader grâce à une légère domination devant Te-waza et les autres. C'est une tendance qui a été déjà attestée par NAKAMURA et al (2002) dans leur analyse des Championnats du Monde organisés entre 1995 et 1999. Il en est de même pour NOWOISKY (2005), lequel certifia pour sa part que les techniques de Te-waza et

Ashi-waza dominèrent, grâce à leur importance et leur efficacité, les Championnats d'Europe, du Monde et des Jeux Olympiques organisées entre 1978 et 2004. Mais la suprématie du groupe Ashi-waza devant Te-waza marque le retour vers un judo plus classique qui se singularise par le redressement de la posture des judokas en délaissant au passage la recherche systématique des jambes de l'adversaire (ADAM et al, 2011a). La dégringolade de certaines techniques particulièrement de Te-waza dans leur classement est due au fait aux nouvelles mesures arbitrales introduites de la FIJ qui ont limité leur usage. Par ailleurs, Ashi-waza a été le seul groupe à avoir présenté une différence significative lors de ces lesdites compétitions olympiques, ce qui détermine son importance au sein du système d'attaque des judokas de haut niveau. Ces épreuves présentent concrètement trois configurations totalement différentes et variées jamais égalées par le passé, et qui dénotent les préférences techniques de ces médaillés.

Il convient de noter que chacun de ces trois registres reste largement prépondérant par rapport à celui mis en évidence par certaines études (SERTIĆ et al, 2009b ; ADAM et al, 2013c ; BOGUSZEWSKI, 2010 ; WITKOWSKI et al, 2012 ; DRID et al, 2013). Sa détermination établie durant ces compétitions, en tant que référence, peut être considérée comme un axe de réflexion et aiderait les entraîneurs à revaloriser leur contenu de formation destiné aux judokas de haut niveau. Les catégories de poids ont sollicité pour leurs besoins offensifs une panoplie de techniques issues principalement de celles de Te-waza, Ashi-waza et à un degré moindre de Sutemi-waza, mais pas Goshi-waza, lequel reste encore une fois comme étant un groupe peu sollicité. En outre, Te-waza est le seul de ces groupes à s'être distingué pour avoir proposé à chaque olympiade une liste différente de ses techniques inscrivant cela dans une tendance bien particulière. Tout ceci révèle bien son dynamisme grâce à un répertoire de plus en plus évolutif et pas du tout statique, ce qui est tout à fait le cas des autres groupes.

De même, deux d'entre elles se sont illustrées grâce à leur répertoire, (-66 kg) pour le plus large et (+100 kg) pour le moins riche. Il est à noter que le répertoire moyen de chacune des catégories de poids ayant participé à ces olympiades apparaît comme étant plus riche que celui déterminé par certaines études (AIT ALI YAHIA, 2002 ; FRANCHINI et STERKOWICK, 2003). À regarder de près, nous considérons qu'il existe une diversité de registres techniques adoptés durant ces compétitions dont le plus répandu, car sollicité par près de 16 catégories de poids, est celui composé de Te-waza et Ashi-waza. Une telle variété a eu pour conséquence d'éviter à la discipline une standardisation d'un modèle type en Nage-waza ; alors que ce dernier à travers ses quatre groupes techniques offrirait plusieurs possibilités chez ces catégories de poids, ce qui rend le judo davantage plus ouvert.

Le judo est reconnu comme étant une discipline technique et à ce sens, le judoka de haut niveau est amené à élargir de plus en plus son répertoire gestuel afin de pouvoir disposer de solutions adéquates pour faire face à tous les problèmes d'ordre physique et mêmes tactique qui peuvent surgir lors de leurs affrontements. Ainsi, l'importance de la formation technique a été soulignée par LEE (1994) en mentionnant que "l'apprentissage du judo débute par l'assimilation des formes statiques, destinées à faire comprendre les principes techniques du mouvement, à inculquer une forme de corps adéquate et à développer les automatismes. L'étude se poursuit naturellement dans le mouvement et l'enchaînement, là où le judo trouve sa véritable dimension. Cet ensemble constitue un réel bagage pour le judoka, quels que soient son style de pratique et son niveau". Le Tokui-waza est constitué par les techniques appartenant aux groupes de "base" et "auxiliaire" qui sont responsables de 78% des scores obtenus par les judokas. Les 22% restants des scores enregistrés appartiennent aux groupes de techniques "de situation" et "occasionnels" qui sont exécutées lorsque les situations le permettent ou le fait du hasard suite à une erreur commise par l'adversaire (ADAM, 2007).

Apparemment les champions olympiques légers sont plus enclins à élargir leur répertoire gestuel que les médaillés d'or lourds, lesquels ont tendance à faire valoir lors de leurs affrontements davantage leurs caractéristiques morphologiques telle que la force au détriment de la technique. Les petits judokas exécutent les techniques de Te-waza, Sutemi-waza et quelques mouvements de Goshi-waza mieux, aisément et harmonieusement que les grands judokas. Il faut admettre que ces techniques sont plus appropriées aux petits qu'aux grands (SERTIĆ et al, 2007b). Ainsi, la catégorie (+100 kg) des champions et des vice-champions olympiques dispose du registre technique le plus pauvre, confirmant de la sorte un profil à tendance physique plus que technique. D'un autre côté, il est évident que les médaillés d'or et de bronze de la catégorie (-73 kg) ainsi que les médaillés d'argent de la catégorie (-81 kg) peuvent être considérés comme des modèles en matière de richesse technique grâce à leurs registres étalés durant ces tournois. S'agissant du profil technique de ces médaillés olympiques, ceux de bronze créent la surprise en faisant valoir le répertoire gestuel le plus consistant, ce qui est une véritable surprise du fait que, généralement, ce sont les meilleurs qui font preuve d'une telle richesse. En revanche, le répertoire gestuel de ces médaillés olympiques s'avère largement inférieur à celui des judokas observés par ADAM (2007) lors de leur participation à pas moins de 251 combats en 68 compétitions. Il est vrai aussi que leur niveau de pratique n'est pas du tout identique à celui de ces médaillés olympiques. Ce qui laisse à penser que cette différence n'est pas significative. D'un autre côté, ceci nous renseigne sur la précision et la justesse des médaillés olympiques dans le cadre de leur choix des techniques à adopter en compétition.

Pour ce qui est de la structure détaillée du registre technique, celle à quatre groupes adoptée par un peu plus de 50% de ces champions olympiques durant leur activité offensive semble la plus confortable. Cette configuration qui témoigne en effet d'une richesse technique a l'avantage d'augmenter considérablement l'incertitude chez les adversaires. Elle peut être considérée, à juste titre, comme étant le modèle parfait auquel aspire tout judoka de haut niveau en raison des solutions diverses qu'elle peut offrir en compétition. En revanche, cette théorie a été

remise en cause par les autres champions, lesquels en adoptant des structures moins riches pouvaient être sacrés également. D'ailleurs, le champion olympique de la catégorie (+100 kg) aux JO 2012 en est la parfaite illustration, même en disposant d'un seul groupe technique, ce judoka a pu contourner cet écueil en battant ses adversaires et décrocher sa médaille d'or. Il est peu probable que ce groupe fut le seul élément capital de son succès, mais que d'autres facteurs ont pu l'aider dans cette tâche tel l'arbitrage.

Bien que la plupart des médaillés d'or aient construit leur triomphe sur la base d'une configuration technique à quatre groupes, les médaillés d'argent et de bronze ont fait le choix volontaire et opposé en adoptant des structures techniques incomplètes et amoindries. Malgré le fait que la structure à quatre groupes est peu sollicitée au regard de sa part, il semblerait que les autres options leur ont permis, en tout état de cause, d'être sacrés. C'est une extraordinaire performance. Mais contrairement au champion olympique de la catégorie (+100 kg), aucun médaillé d'argent ni de bronze n'a été capable de rééditer l'exploit d'être sacré uniquement grâce à un seul groupe technique. Ce qui confirme qu'un judoka présentant des avantages physiques hors normes peut se permettre d'avoir un registre technique aussi limité. D'un autre côté, les médaillés de bronze ont été les seuls à présenter des techniques de Te-waza différentes à chaque olympiade.

La liste des vingt-deux techniques sollicitées par les médaillés olympiques détermine une égalité parfaite entre celles de Te-waza et Ashi-waza au cours de la première olympiade, une domination de Te-waza lors de la seconde et celle d'Ashi-waza durant la dernière. Cette perte de suprématie par Te-waza n'a été possible que grâce aux changements réglementaires introduits par la FIJ. Alors qu'aux JO 1996 et 2000, c'étaient ces mêmes techniques de Te-waza qui dominèrent celles d'Ashi-waza (STERKOWICK, 1999 ; AIT ALI YAHIA, 2002). En revanche, lors des Championnats du Monde organisés entre 1995 et 1999 ainsi que ceux entre 2009 et

2010, l'ascendant des techniques d'Ashi-waza fut total devant celles de Te-waza (NAKAMURA et al, 2002 ; ADAM et al, 2011a).

4.1.4.2. Les techniques favorites des judokas de haut niveau

S'agissant de la nouvelle réglementation, ADAM et al (2011a) analysèrent ses effets sur l'efficacité technique ainsi que les résultats décrochés par les judokas durant les Championnats du Monde 2009 et 2010. De même pour Te-waza d'une manière générale qui suite à ces changements vit son efficacité chuter considérablement ; Sutemi-waza et Goshi-waza ne profitèrent nullement des nouvelles règles alors qu'Ashi-waza fut le groupe qui profita le plus en voyant son efficacité augmenter fortement. En dépit de ce changement apporté à la discipline qui fut à l'origine d'un bouleversement dans la hiérarchie des techniques, il fut toutefois sans incidences sur l'efficacité de Seoi-nage qui sut garder sa première place lors de ces deux Championnats. Dans le tableau final regroupant les dix techniques les plus efficaces durant les Championnats du Monde 2010 figuraient quatre techniques d'Ashi-waza contre trois techniques du même groupe en 2009. Uchi-mata garda sa deuxième position dans les deux Championnats ; O-soto-gari gagna 5 places en passant de la huitième position en 2009 à la troisième position en 2010; O-uchi-gari gagna 6 places en sautant de la neuvième position en 2009 à la troisième position en 2010 et enfin, Ko-uchi-gari qui ne faisait même pas partie du top 10 en 2009 se retrouva à la quatrième position en 2010.

Il était intéressant aussi, après la recherche dédiée aux judokas qui prirent part à ces Championnats du Monde, de connaître et d'analyser les conséquences de cette mini révolution arbitrale de 2010 sur les performances de certains pays tel que le pays du soleil levant. En effet, le Japon après la débâcle historique des Championnats du Monde 2009 avec seulement une médaille d'argent et une médaille de bronze et pas un seul titre chez les judokas hommes, prit sa revanche et retrouva sa position de leader mondial en raflant 10 titres sur 16 mis en jeu pendant

les mondiaux 2010. L'équipe masculine tira son épingle du jeu cette fois-ci avec 4 médailles d'or, 1 médaille d'argent et 5 médailles de bronze. Les nouvelles règles arbitrales autorisèrent les japonais d'étaler toute leur supériorité technique en produisant un judo de rêve. Cette renaissance du judo japonais s'explique largement par la valeur globale du réservoir nippon qu'il faut reconnaître comme étant immense et riche ; la capacité de renouvellement qui permet à ce pays de présenter une nouvelle génération de judokas de haut niveau performants à chaque fois qu'il le désire ; et enfin la régularité qui autorise le Japon en tant que pays créateur du judo d'être sur les podiums mondiaux- deux titres et cinq podiums au minimum par compétition- en fait une question d'honneur plus que sportive (GAUTHIER, 2006).

Dans sa quête de déterminer les modifications survenues en matière de stratégie, BROUSSE (1986) différencia deux groupes de techniques, le premier à haute rentabilité dans lequel il inclut les techniques par rotation telles que les Ippon-soi-nage, Uchi-mata ; et un second à moindre rentabilité qui intègre les techniques de face telles que O-uchi-gari, O-soto-gari. La rotation du corps ainsi que les muscles participants semblent assurer un rôle capital (contact poitrine, extension jambes, flexion buste) dans l'efficacité des techniques par rotation. À ce sujet, le couple de techniques Seoi-nage et Uchi-mata a souvent dominé les débats lors des compétitions officielles, et reste encore privilégié par les judokas de haut niveau en raison principalement de sa grande efficacité mais également par son aspect spectaculaire. En conséquence, DETANICO et al (2007) confirmèrent en effet que ces deux techniques font partie des Tokui-waza les plus adoptés par les judokas.

Différentes études mirent en exergue sa force constatée au cours des compétitions de haut niveau. Il domina par ailleurs les éditions olympiques précédentes. Ainsi, Uchi-mata surclassa la compétition des JO 1976 devant O-uchi-gari et Morote-seoi-nage (COJO, 1976). Seoi-nage démontra son fort potentiel compétitif lors des JO 1996 en s'octroyant la première place devant Uchi-mata (STERKOWICK, 1999), mais pas aux JO 2000 au cours desquels il partagea cette

même place avec Uchi-mata (AIT ALI YAHIA, 2002). Ce couple se distingua en effet aux Championnats du Monde organisés en 1981 (RAMBIER, 1987), ceux entre 1995 et 2005, durant lesquels cinq éditions furent dominées par Uchi-mata contre une seule édition par Seoi-nage (NAKAMURA et al, 2007). Tandis que lors de ceux organisés entre 2009 et 2011, c'est Seoi-nage qui conquiert cette première place devant Uchi-mata (ADAM et al, 2011a ; ADAM et al, 2012a), et même STERKOWICK et MASLEJ (1999) prouvèrent dans leur étude la domination de Seoi-nage devant Uchi-mata. Lors de ces trois épreuves olympiques, les techniques de Te-waza sont arrivées à maintenir leur leadership et affirmer leur position dominante à l'instar de Kata-soto-ashi-dori qui s'est accaparée de la première place aux JO 2004 et Kata-eri-seoi-nage celle des JO 2008 et 2012, démontrant ainsi leur importance mais aussi de la confiance dont elles jouissent de la part des médaillés olympiques dans le cadre de leur activité offensive. D'un autre côté, ces mêmes tournois n'ont pas pu permettre à ce couple de s'illustrer à cause d'Uchi-mata qui a eu une destinée différente en oscillant entre la deuxième, la huitième et la quatrième place.

En se référant à l'édition de 1996, on peut admettre que cette dernière n'a pas connu de bouleversement technique étant donné que l'ordre des préférences techniques aux trois premières places établi aux jeux précédents a été respecté. Deux faits majeurs sont néanmoins à signaler dans ce classement, la rétrogradation d'O-soto-gari à la sixième place signifiant par là une perte de popularité considérable et le positionnement de Ko-uchi-gari à la quatrième place réalisant ainsi une véritable surprise ainsi que l'absence totale de Harai-goshi de ce classement. Il est à noter que le classement de Harai-goshi lors des éditions précédentes était presque égal et n'a pas fait d'elle une technique appréciée par les judokas pour preuve sa 14^e place lors des Jeux Olympiques de Séoul 88 et sa 13^e place aux Jeux Olympiques de Barcelone 92. Mais Harai-goshi reste de loin la technique la plus utilisée au sein de Goshi-waza. Par ailleurs, cette analyse a confirmé la domination de Te-waza et d'Ashi-waza et l'absence presque quasi-totale de Goshi-waza (STERKOWICZ, 1999).

Seoi-nage étant plus technique, n'exige pas beaucoup de force et d'impulsion pour Tori. En revanche, posséder une petite taille, de la vitesse et de l'agilité pour glisser sous le corps d'Uke et rouler par-dessus son épaule, sans compromettre l'élan, lui sont nécessaires (IMAMURA et al, 2006). La taille de l'adversaire est un autre facteur capital dont le judoka doit tenir compte, puisque l'efficacité de Seoi-nage est maximale dans le cas d'une projection d'un adversaire ayant une taille égale ou supérieure à celle de l'attaquant. Autrement dit, il serait convenable d'opter pour une autre technique dans le cas d'une taille plus petite (MELO et al, 2013). À ce sujet, SERTIĆ et al (2007a) confirmèrent qu'en plus de la motivation et de la préférence particulière des judokas pour certaines techniques, il fallait rajouter le rôle capital des dimensions anthropométriques dans le cadre de l'efficacité technique. Quant à celle d'Uchi-mata, elle est tributaire de la flexion de Tori qui entraîne dans son sillage celle du tronc de Uke à travers le rôle du Kumi-kata pour rapprocher le corps d'Uke, la diminution de la taille de la base de sustentation, et l'angle du déséquilibre (SUÁREZ et DÁVILA, 2002). À l'image de ces compétitions olympiques, d'autres analyses n'ont pas pu aussi confirmer la suprématie de ce couple de techniques de rotation. Dans son analyse des finales des JO 2008, des Championnats du Monde 2005 et des tournois de la coupe du Monde 2005-2008, BOGUSZEWSKI (2010) considéra Obi-tori-gaeshi comme la technique la plus utilisée par ces finalistes devant Kuchiki-taoshi. Ce sont deux techniques de face même si la première est orientée dans sa projection vers l'avant et la seconde vers l'arrière, mais curieusement point de trace des techniques de rotation.

De son côté, WEERS (1997a) dans sa recherche dédiée aux Championnats du Monde de 1983 à 1995 et des JO 1992, détermina Ko-uchi-gari comme étant la technique la plus utilisée par les champions des différentes catégories de poids devant Seoi-nage et Uchi-mata. Encore une fois le positionnement de ces deux techniques laisse perplexe en raison de leur efficacité. D'autre part, SERTIĆ et al (2009b) vérifièrent dans leur étude des Championnats d'Europe 2008 des moins 23 ans les nouvelles tendances résultantes du changement apporté aux règles arbitrales. Le fait majeur de cette compétition fut le bouleversement du classement

des techniques qui révéla la montée en puissance de certaines techniques qui n'avaient pour habitude de s'installer aux premières places et la rétrogradation des techniques phares. Ainsi, Kata-guruma et Tani-otoshi occupèrent les deux premières places, tandis que Seoi-nage et Uchi-mata dégringolèrent à la quatrième et cinquième place.

4.1.5. Le KSW, une créativité indispensable pour le haut niveau

4.1.5.1. Place du KSW dans le judo moderne

L'usage de plus en plus grandissant des techniques non-conventionnelles, dites Kokusai-shiai-waza qui signifie littéralement "les nouvelles techniques de compétition" durant l'épreuve olympique est confirmé par la présente analyse. Même si les instances du judo semblent vouloir ignorer leur existence, les judokas continuent, pour leur part, de leur accorder toute l'importance voulue en les intégrant dans leur système d'attaque. Compte tenu des solutions qu'elles proposent pour contourner les problèmes défensifs rencontrés durant leurs combats, ces techniques répondent à des besoins stratégico-tactiques. Leur part élevée observée durant ces trois olympiades nous renseigne sur le poids de leur impact sur le judo de haut niveau. Il est regrettable qu'à ce jour peu d'études furent consacrées à la détermination de la place de ces techniques au sein du judo de compétition de haut niveau (INMAN, 2005 ; AIT ALI YAHIA, 2014a). Même si cette problématique ne semble pas les intéresser ce qui est fort étonnant, son importance d'ordre pédagogique n'est pas à négliger.

Que ça déplaise à l'esprit un peu conservateur de certains dirigeants du judo mondial, la créativité en judo est une réalité qu'ils ne peuvent occulter indéfiniment, mais aussi une nécessité sans laquelle la sauvegarde de la discipline est menacée. En effet, dans un contexte sportif extrêmement concurrentiel, le judo se doit de sauvegarder son aspect spectaculaire qui est un gage de sa popularité en renouvelant continuellement son répertoire technique. Il faut admettre que le

spectacle est difficilement assuré en absence de créativité, laquelle éviterait de sombrer dans une routine qui pourrait lui porter préjudice. De toute évidence, en l'admettant le judo gagnerait énormément à tout point de vue. Même si la part de ces KSW a chuté de 6,9 points au cours de ces trois tournois olympiques, il n'en demeure pas moins que les amendements introduits par la FIJ n'ont pas pu les enrayer puisque leur contribution reste encore fort intéressante. Il est utile de rappeler que la FIJ a procédé par trois fois au changement de ses règles de compétition au cours de cette dernière décennie (IJF, 2006 ; 2009 et 2010). Ces lespites règles ont porté un coup dur à leur efficacité en lui faisant perdre entre le premier et le dernier tournoi 6,1 points. Les techniques de Te-waza et Sutemi-waza ont l'avantage d'offrir un nombre considérable d'opportunités de diversification, ce qui explique la présence en force de leurs parts durant ces épreuves. À l'inverse, l'apport des deux groupes restants est insignifiant.

STARKOWICZ et MASLEJ (1999) furent les premiers à relever, dans leur analyse, l'existence de techniques exécutées par les combattants dites "autres" car n'appartenant pas au GO KYO. Même si leur part est inférieure à 1%, leur efficacité en revanche est totale. Aux Championnats du Monde 1997 et 1999, STARKOWICZ et FRANCHINI (2000) mirent en évidence l'adoption par les judokas respectivement de 5,4% et 3,3% de techniques non classées ; alors qu'aucune technique KSW n'a été observée lors des JO 1996. En revanche, lors des JO 2000, une part de 3,2% des combats furent gagnés au moyen de techniques considérées comme atypiques du fait qu'elles furent inclassables et ne faisant pas partie de la nomenclature officielle de la FIJ (AIT ALI YAHIA, 2002). Certes, la part de ces techniques déterminée par ces trois études, même étant faible, est indicative d'un certain intérêt porté par les judokas envers les solutions non académiques, mais reste peu informative sur la contribution réelle des différents groupes techniques.

En outre, il est intéressant de remarquer l'avancée considérable enregistrée par ces KSW entre les JO 1996 et 2012, dont la part dépassa les 40% du volume global

des actions sollicitées par les judokas durant ces seize ans. L'adoption progressive de ces techniques et leur intégration effective dans le cadre de la gestion technique et tactique des combats n'est en aucun cas un phénomène de mode, mais une preuve supplémentaire de leur intérêt grandissant vis-à-vis des techniques académiques classées, en raison du fait que ces dernières semblent marquer le pas contre les dispositifs défensifs de plus en plus compliqués. INMAN (2005), dans son observation des Jeux Olympiques Athènes 2004, dégagera une liste de 30 nouvelles techniques qu'il désigna par KSW, dont 12 techniques de Te-waza, 8 techniques de Sutemi-waza, 4 techniques d'Ashi-waza, 2 techniques de Goshi-waza, 1 technique de Kansetsu-waza, 1 technique de Shime-waza et 2 techniques inclassables. Nous pouvons reprocher à cette étude le fait que son auteur s'est contenté de les répertorier sans pour autant déterminer leur part avec exactitude, ce qui est fort regrettable. En absence des données quantitatives permettant d'apprécier l'impact de chacun de ces groupes sur l'activité offensive, elle reste donc très limitée.

Contrairement aux deux études précédemment citées, cet auteur tenait à mettre un nom, en japonais évidemment, sur 28 des 30 techniques citées, ce qui représente une avancée considérable. De ce fait, ces techniques ne resteront plus à l'avenir comme anonymes, et que tout un chacun pourrait les reconnaître et les identifier. L'apport de cette étude à l'évolution du judo est infiniment apprécié par les experts. N'étant pas en mesure de solutionner ce problème, WITKOWSKI et al (2012) rencontrèrent énormément de difficultés dans ce domaine. De sorte que dans leur analyse des JO 2008, ils reconnurent n'être pas arrivés à identifier et nommer certaines techniques produit de la créativité des judokas, et qu'ils décidèrent par conséquent de les classer comme non définies. Ce qui est tout à fait incompréhensible puisque INMAN (2005) avait bel et bien résolu facilement ce problème dans son article en proposant sa méthodologie de nomination des techniques basées sur l'identification des parties du corps impliquées dans l'exécution du geste, laquelle aurait dû inspirer ces auteurs.

S'agissant des catégories de poids, la contribution des KSW dans leur activité offensive n'est pas complètement négligeable. Pour preuve, hormis la catégorie (+100 kg) qui s'est distinguée par sa faible intégration de ces techniques, le reste des catégories semble les apprécier. Avec une part variant entre 10,7 et 21,4%, ces dernières défendent l'intérêt d'une intégration de ces techniques dans leur système offensif et défensif contrairement aux éléments de la catégorie (+100 kg) qui restent fidèles à un judo classique. La raison est tout simple, le registre technique de ses judokas s'appuie principalement sur le groupe Ashi-waza qui reste déterminant pour leurs victoires, mais lequel faut-il le rappeler offre peu d'opportunités de diversification, c'est pourquoi l'attrance de ces nouvelles techniques est presque insignifiant. Cependant, la richesse technique des autres catégories de poids constitue un avantage indéniable pour l'intégration de ces KSW.

4.1.5.2. Impact du KSW sur le rendement des médaillés olympiques

La réduction du volume de KSW et de leur efficacité semble être l'objectif tant recherché par les initiateurs des nouveaux amendements afin de réduire tout simplement leur impact. Ainsi, certaines techniques appartenant aux KSW furent considérées comme néfastes pour l'image du judo au motif que cela menait tout droit à sa dérive ; la FIJ leur déclara la guerre. Plusieurs recherches tentèrent de déterminer l'impact des amendements sur l'activité offensive des judokas de haut niveau. Ainsi, TAMURA et al (2012) apportèrent la preuve dans une étude consacrée à l'analyse comparative consacrée au tournoi de Paris 2008 et 2009 de l'incidence des règles publiées en 2009 sur la technique de Sukui-nage, laquelle a subi une baisse significative. En perdant leur statut de technique d'attaque directe, Sukui-nage, Kuchiki-taoshi et Kibisu-gaeshi, pour ne pas être exclues, devinrent des techniques d'enchaînement et de contre-attaque dès 2010. Dans leur analyse des tournois Tokyo 2009 et Paris 2010, ITO et al (2013) étudièrent l'influence des règles d'arbitrage promulguées en 2010 sur l'activité offensive de ces techniques. Ces auteurs confirmèrent que les judokas durent s'adapter sur le plan tactique et technique face à ces règles pour leur utilisation. Selon ADAM et al (2011a),

confinées au rôle de technique servant seulement dans le cadre de l'attaque indirecte, en conséquence elles chutèrent respectivement à la 14^e, 23^e et 32^e place. Cependant, le non-respect de ces nouvelles dispositions peut valoir au judoka l'exclusion automatique du combat. C'est ce qui est arrivé à sept judokas aux Championnats du Monde 2010.

Tel le cas également de la technique Kata-soto-ashi-dori, laquelle a dégringolé de la première place aux JO 2004 à la quatrième place aux JO 2008 pour finir à la quinzième place lors des JO 2012. Cette chute brutale lui a fait perdre entre la première et la dernière olympiade pas moins de 11,7 points, ce qui est colossal. Voilà une technique qui a fait les beaux jours des judokas pendant longtemps et qui fut réduite presque à néant par la faute d'une disposition réglementaire. Toutefois, SEGEDI et al (2014) arguèrent que les partisans de ces changements espéraient ramener le judo actuel vers un judo plus classique, c'est-à-dire le rendre plus offensif tout en sanctionnant énergiquement le judoka fautif d'une activité passive, ce qui a engendré en conséquence un accroissement de l'intensité des combats. L'analyse de près de la typologie des techniques de KSW des catégories de poids révèle que les six premières privilégient particulièrement le groupe Te-waza compte tenu des avantages de diversification qu'il procure. La catégorie (+100 kg) en dehors des JO 2008, sa sollicitation des techniques de ce groupe était faible. Même si Sutemi-waza est considéré comme le deuxième groupe sur lequel s'appuient également les catégories de poids dans le domaine du KSW, un grand fossé le sépare du premier groupe. Ainsi, le ratio de Te-waza par rapport au Sutemi-waza était de 3:1 lors des deux premières olympiades et 4:1 pour la dernière. Quant aux deux groupes restants, leur implication reste faible. L'impact considérable des nouvelles règles d'arbitrage s'est fait sentir sur la production des groupes Te-waza, Sutemi-waza et Goshi-waza aux JO 2012, seul Ashi-waza a profité pour augmenter sa contribution dans le cadre des KSW.

Grâce à une part de 3/5 de l'activité offensive constituée par des KSW, il y a lieu de remarquer son importance chez les champions olympiques. Compte tenu de l'application des nouvelles règles, ce volume de KSW a subi une perte considérable, et en faisant d'eux, parmi les médaillés olympiques, les plus grands perdants. En réponse à cette réduction du volume observée, ils procédèrent à une augmentation de la part des techniques classées par rapport au volume global des actions tentées. C'est une adaptation de leur part à cette situation contraignante qui a réduit considérablement leur arsenal technique. C'est ainsi que les techniques classées surpassèrent celles de KSW aussi bien chez ces médaillés d'or que chez les médaillés de bronze. D'ailleurs, ces derniers, à l'image des champions, ont aussi réduit l'apport de ces techniques.

En revanche, ce n'est pas le cas des médaillés d'argent qui continuent à faire confiance aux KSW puisque leur part a augmenté. Aussi, contrairement aux médaillés d'or et de bronze, il est bizarre de constater que ces amendements ont produit l'effet inverse chez ces vice-champions. Cette obstination à leur intégration dominante par rapport aux techniques classées dans le cadre de leur activité offensive, est un signe révélateur de leur approche technique, laquelle pourrait évoluer avec le temps en s'atténuant. De ce fait, ITO et al (2014), assurèrent que les judokas de haut niveau s'adaptèrent rapidement aux nouvelles règles en établissant des nouvelles stratégies afin de réduire leur effet, ce qui a eu pour conséquence le développement de leur système défensif par exemple. Ils recommandèrent également aux entraîneurs de prendre conscience que la disparition de certaines techniques devrait les inciter à s'adapter en cherchant des solutions de substitution pour leurs athlètes. Il est de toute évidence clair que la FIJ dans le cadre de sa nouvelle politique continuerait à promulguer des nouvelles règles pour rendre au judo son aspect dynamique. Elles ne devraient pas constituer, en aucun cas, un obstacle à la création qui est une donnée capitale pour la pérennité du judo. Efficacité et respect de ces règles devraient constituer les critères d'éligibilité de toute nouvelle KSW. En effet, leur apport dans le cadre de l'activité offensive doit non seulement être reconnu mais aussi être justifié à travers son efficacité, prouvée chez les

médailleurs olympiques, qui reste comme le meilleur indice de son importance. Une efficacité faible peut en effet inciter les judokas à se détourner de ces techniques et à les abandonner.

4.2. État du savoir décisionnel de l'activité judo

4.2.1. Éléments de conception du système d'attaque

4.2.1.1. L'option tactique comme support principal de l'attaque

L'activité du Nage-waza s'est caractérisée par un judo d'attaque produit lors de ces trois olympiades en raison de la domination exclusive des actions offensives par rapport aux actions défensives. La part de ces actions défensives qui fut déjà faible aux JO 2004, s'est effondrée au cours des deux compétitions suivantes au détriment de l'augmentation de celle des actions offensives. Le ratio de ces deux actions fut également concerné puisqu'il passa d'une action défensive pour douze actions offensives (1:12) aux JO 2004 à un ratio d'une action défensive pour vingt et une actions offensives (1:21) aux JO 2012, ce qui semble effarant au regard de la rareté des actions défensives à ce niveau de la compétition.

Cette tendance a été prédite par RAMBIER (1987) lorsqu'il affirma "qu'on se dirige de plus en plus vers un judo d'attaque autant pour les hommes que pour les femmes". Attaquer tout azimut n'est pas une règle en soi car cela a été vérifié durant les Championnats du Monde 2010. Effectivement, la tendance est complètement différente de celle notée durant ces Jeux Olympiques puisque les actions défensives représentèrent le 1/3 des actions tactiques observées lors des finales et demi-finales, ce qui est considérable. L'importance de l'enjeu de ces combats a peut-être influencé sur leur sort ce qui a certainement permis la mise en évidence de ces actions défensives (ABDEL-RAOUF et ABDELHALEM, 2011).

La particularité de l'étude de BOGUSZEWSKI (2009) consacrée aux 56 finales des Championnats de Pologne hommes et femmes 2005 et 2008, est qu'elle fut l'une des rares à s'intéresser à l'identification des techniques applicables dans le compartiment défensif du judoka contrairement à la majorité des recherches qui accordèrent plus d'intérêt au judo offensif. En pourcentage, Sutemi-waza avec 50% d'efficacité s'est avéré comme le plus performant en matière de défense. Avec un taux d'efficacité de 33%, Té-waza occupa la seconde place. Quant aux deux autres groupes, ils se révélèrent absolument inefficaces en défense avec aucune action réussie. Durant les combats seulement 2% de l'ensemble des attaques menées par le biais d'Ashi-waza et de Goshi-waza firent effectivement l'objet de contre-attaque. Dans le même temps, la technique la plus rentable en matière de défense fut Taniotoshi et la technique la plus contre-attaquée fut O-goshi avec un rapport de 1:4. Considérons le cas de MAKOTO TAKIMOTO qui a été sacré champion olympique lors de la finale (-81 kg) aux JO 2000 remportée en imposant à son adversaire 44% d'attaques directes et 4% d'enchaînement. Mais à l'inverse son système défensif comptabilisant plus 52% de ses actions a été décisif (MOYA et TARTABULL, 2003).

Il est à craindre qu'à trop vouloir attaquer, le judoka aurait pour fâcheuse habitude de moins en moins la maîtrise des éléments fondamentaux de la défense. À ce propos, SATO et OKANO (1974) soulignèrent "qu'un bon attaquant est souvent un faible défenseur et vice-versa". Même TERRISSE (1991) insista sur cet aspect en soulignant que "toute attaque contient en effet les éléments de son échec puisqu'elle exige une ouverture de la garde ou la création d'un déséquilibre consécutif à un déplacement". Certes, le judo est un sport d'attaque mais ce n'est pas une raison pour occulter l'activité défensive de la sorte. Dans le but d'améliorer ce secteur tactique, il est conseillé aux judokas de haut niveau de prendre en considération, non seulement, les techniques les plus utilisées en compétition, mais surtout d'inclure dans leur préparation des solutions défensives contre ces mêmes techniques (TITS, 2003). Il est vrai, également, que le système d'arbitrage n'encourage nullement l'activité défensive au risque de se faire sanctionner. Les mesures arbitrales introduites par la FIJ visent, entre autres, la dynamisation de la discipline.

L'activité offensive observée durant ces compétitions a été produite grâce à un système d'attaque se basant exclusivement sur l'attaque directe comme option tactique privilégiée. Il est à noter que cette domination n'a pas dérogé à la règle puisque elle a été déjà mentionnée par d'autres études (RAMBIER, 1987 ; AIT ALI YAHIA, 2002 ; ABDEL-RAOUF et ABDELHALEM, 2011). Le pragmatisme a prévalu chez ces combattants au détriment de la prise de risque. Pourtant, les experts sont unanimes à reconnaître la difficulté de cette tâche en raison de la brièveté de l'action qui se présente durant le combat (KASHIWAZAKI et NAKANISHI, 1992 ; INOGAI et HABERSETZER, 2001). Or, seule la distinction de points faibles dans l'organisation défensive de l'adversaire tels la perte d'équilibre, mauvais contrôle de Kumi-kata, décontraction musculaire momentanée, augmentation de sa fréquence respiratoire, ... doit inmanquablement permettre au judoka de porter une attaque avec célérité, efficacité et fermeté, c'est le principe d'opportunité.

S'agissant des options tactiques auxquelles ont fait appel les judokas dans le cadre de l'attaque indirecte, les JO 2004 distinguèrent la domination respectivement de l'enchaînement et de la liaison debout-sol; alors que durant la deuxième et la troisième olympiade, cette tendance s'est inversée au profit de la liaison debout-sol devant l'enchaînement. La feinte et le redoublement d'attaque n'ont pas eu le rendement escompté car ayant été peu sollicitées. Il semble que la feinte ait perdu de son intérêt auprès des judokas de haut niveau, puisque sa part a complètement fondu (RAMBIER, 1987). En conséquence, Bien que l'attaque indirecte soit considérée par les experts du point de vue conceptuel et créatif comme une sommité dans le domaine tactique afin de modifier ou bien perturber la défense adverse, elle reste tout de même moins sollicitée, car les médaillés olympiques continuent à lui préférer l'attaque directe. Concernant l'importance de la liaison debout-sol dans le cadre des compétitions internationales, ROUX (1990) distingua trois types d'actions observées : favorables à Tori ; défavorables et équitables. Bien évidemment, les actions favorables sont dominantes et reviennent le plus souvent à Tori dans presque 3/5 des cas. Cet auteur caractérisa également quatre types de comportement des combattants au sein de cette même liaison debout-sol : le premier

est celui qui provoque une arrivée au sol en position dominante, le second est celui qui crée une arrivée au sol efficace mais stéréotypée, le troisième est celui qui dispose de plusieurs arrivées au sol et différentes conclusions, enfin le quatrième est celui qui possède plusieurs manières d'amener au sol, possède plusieurs conclusions et s'adapte même à ses adversaires en cas de sa projection pour remporter ses combats.

Les catégories de poids montrèrent un visage purement offensif durant ces trois épreuves, la quasi-domination des actions d'attaques par rapport aux actions défensives en est la preuve tangible de ce judo porté vers l'offensive. Dans le cadre du choix des options tactiques, elles adoptèrent l'attaque directe plus que l'attaque indirecte dans la résolution de nombreux problèmes défensifs durant leurs combats. Ceci prouve encore une fois l'importance et l'hégémonie du judo basé sur l'opportunité. Voulant connaître l'activité défensive par catégorie de poids, BOGUSZEWSKI (2011b) nota qu'avec un taux de 91% les catégories (-60, -66 et -73kg) furent les plus efficaces, alors qu'avec un taux de 77% les catégories (-100kg) et (+100kg) furent les moins efficaces. Afin de comparer l'efficacité défensive entre les différentes compétitions, les finalistes aux Jeux Olympiques grâce à une grande maîtrise des techniques de défense se révélèrent avec un taux d'efficacité de 92% mieux armés défensivement que les finalistes des Coupes du Monde qui enregistrèrent un taux de 83% seulement. Les catégories légères proposèrent plus d'activité tactique que les catégories lourdes et cela est conforme au volume élevé de leur activité offensive. L'enchaînement est de loin l'option la plus utilisée dans le cadre de l'attaque indirecte, et à contrario le redoublement d'attaque semble ne pas trop les intéresser. La catégorie (-73 kg) se distingue par sa grande richesse tactique. En effet, elle est la seule à avoir sollicité durant ses combats l'ensemble des options tactiques offensives et défensives durant les trois olympiades. En revanche, la catégorie (-100 kg) présente quelques défaillances compte tenu du fait qu'elle a construit son activité offensive en occultant le feinte durant ces trois compétitions et le redoublement d'attaque lors des deux derniers tournois.

4.2.1.2. Dynamique des choix tactiques des médaillés olympiques

Il est recommandé aux judokas de haut niveau de disposer du plus grand répertoire possible d'options tactiques afin de pouvoir résoudre toutes les situations défensives aussi complexes soient-elles. Il faut savoir qu'un répertoire moyen de quatre options tactiques était nécessaire aux médaillés olympiques pour être sacrés. Mais deux champions olympiques marquèrent ces compétitions, le vainqueur de la catégorie (-73 kg) aux JO 2012 par sa grande richesse tactique et celui de la catégorie (-60) kg aux JO 2008 par sa grande pauvreté. D'ailleurs, ce dernier apporte un véritable démenti à la théorie prônée par ces experts en démontrant qu'il pouvait être champion avec une seule option tactique. De toute évidence c'est une exception qu'il ne faut surtout pas ériger en règle fondamentale. En revanche, sur l'ensemble des champions, ceux de la catégorie (-81 kg) ont pu maintenir un niveau élevé et stable de richesse tactique durant ces compétitions.

En théorie, les champions olympiques doivent être meilleurs tant sur le plan technique que tactique. Mais bizarrement, à l'exception des JO 2012 durant lesquels ils dominèrent par leur savoir-faire tactique, ces derniers furent dépassés légèrement par les médaillés de bronze lors des deux premières olympiades. Ce qui porte à croire que posséder un répertoire tactique riche c'est bien, mais le rendre efficace durant les moments cruciaux de la compétition telle une olympiade c'est encore mieux. Si les champions olympiques ont montré une légère infériorité en matière de répertoire tactique, ce n'est pas le cas pour leur exploitation. Ainsi, en considérant la part de chaque option tactique incluse en matière d'activité offensive, les médaillés d'or sont bien devant les autres médaillés en ce qui concerne l'attaque directe, l'enchaînement et le redoublement d'attaque. Quant aux médaillés d'argent, ils se sont avérés meilleurs sur le plan défensif ainsi que la liaison debout-sol. Alors que les médaillés de bronze ont montré leur aisance sur le plan de la feinte. À la lumière de cette constatation, les champions olympiques semblent avoir construit leur succès en se basant exclusivement sur les deux principales options tactiques en judo, et à un degré moindre sur les autres restantes.

Voulant analyser les raisons de la baisse de l'efficacité des judokas allemands aux Championnats du Monde et d'Europe, OSWALD et al (2012) déterminèrent les erreurs ainsi que les causes les plus fréquentes commises lors des différentes options tactiques. Ainsi, parmi celles qui furent reconnues comme responsables de l'inefficacité de l'attaque directe, l'exploitation des mauvaises opportunités en font partie. Mais également celles en liaison avec la position du corps comme celle vers l'arrière, l'absence du changement de sa position (Shizei) lors du combat et l'éloignement de la distance vis-à-vis de l'adversaire ; celles en relation avec le Kumi-kata comme sa perte lors de l'attaque et l'inefficacité de son contrôle, et enfin la faiblesse du Kuzushi durant la préparation de l'attaque. Ils retrouvèrent la plupart de ces erreurs durant la construction des enchaînements.

BOGUSZEWSKI (2011b) reprit le matériel de son étude précédente et s'intéressa cette fois-ci plus particulièrement à l'analyse du rendement de ces judokas sur le plan défensif. Lors d'une attaque il est toujours intéressant de savoir quel est le groupe le mieux approprié et le plus efficace pour contre-attaquer. Sutemi-waza avec un taux de 50% est le plus efficace en matière de choix défensif alors qu'il ne représente réellement que 6,25% du total des actions de défense, secondé par Te-waza avec 40% d'efficacité et qui représente 50% du total des actions de défense. Loin Ashi-waza et Goshi-waza avec un taux nul confirment leur inefficacité en défense. Or pour savoir quel est le groupe le plus contre-attaqué, cette étude identifia Ashi-waza et Te-waza comme étant les plus exposés et les plus vulnérables. D'un autre côté, Tani-otoshi, Sasae-tsuri-komi-ashi, Ko-soto-gari et Harai-goshi furent reconnues comme les techniques les plus efficaces en défense durant ces compétitions. Mais en matière de difficulté défensive, Kuchiki-taoshi et De-ashi-barai se montrèrent en tant que techniques qui posèrent le plus de problèmes aux adversaires car n'offrant aucune solution plausible pour les contre-attaquer. TAMURA et al (2012) reconnurent l'utilité des amendements apportés par les nouvelles règles d'arbitrage, lesquels permettent d'assurer encore l'obtention de l'Ippon tout en empêchant le judoka de saisir le pantalon ou le pan de la veste du judogi, mais aussi la pratique d'un judo classique qui se démarquera des autres

sports de combats comme la lutte. Il faut savoir que la saisie des deux judokas par les bras est fondamentale pour le retour vers ce judo classique.

4.2.2. Le Kumi-kata élément pertinent de soutien à l'attaque

4.2.2.1. Tendances du Kumi-kata et ses variantes

Les combats des trois épreuves olympiques prouvèrent la domination écrasante du Kumi-kata à deux mains adoptés par les médaillés olympiques devant celui d'une seule main. Apparemment cette tendance n'est pas prête à être bousculée pour le moment, et ceci n'est nullement une surprise puisque d'autres études confirmèrent cette position de suprématie. En effet, l'épreuve de judo aux JO 2000 montra déjà la prépondérance de la projection à deux mains, et même sa proportion durant cette compétition est nettement plus élevée que la moyenne de ces trois dernières olympiades. En revanche, la part des tentatives de projection de l'adversaire grâce au Kumi-kata à une main a largement doublé au cours de ces mêmes compétitions en comparaison avec celle des JO 2000 (AIT ALI YAHIA, 2002). Même si sa valeur est inférieure à celle de ces trois tournois olympiques, RAMBIER (1987) dans son analyse de 103 combats de compétitions internationales a également prouvé que les judokas de haut niveau préférèrent de loin le Kumi-kata à deux mains dans le cadre de leur activité offensive.

Les médaillés olympiques ont fait preuve d'ingéniosité en faisant appel à une très grande variété de Kumi-kata appartenant aux deux types afin de faire face à toute la complexité des situations qu'ils ont pu rencontrer lors de leurs combats. Bien évidemment les variantes du Kumi-kata à deux mains sont plus nombreuses que celles d'une main compte tenu des possibilités qui peuvent s'offrir. De plus, ce nombre a chuté au fil de ces tournois non pas parce que celui d'une main en est responsable mais tout simplement en raison des nouvelles dispositions arbitrales introduites entre autres. Même TAMURA et al (2012) apportèrent la preuve de l'influence considérable des nouvelles règles arbitrales introduites par la FIJ en 2009

sur les différentes variantes de Tsurite et Hikite. Ainsi, la fréquence des trois premières variantes de Tsurite (dos, revers, manche haut) baissa entre les deux tournois de Paris 2008 et 2009 mais pas celle de la main positionnée sur la face de la manche dont la fréquence augmenta ; alors que la fréquence des variantes de Hikite (revers, au-dessus du genou et la main positionnée sur la face de la manche) baissa mais pas celle de la main placée sur le haut de la manche dont la fréquence augmenta entre ces deux tournois. Cette profusion du nombre de variantes des deux types de Kumi-kata est sans aucun doute un signe révélateur du niveau de développement atteint par la discipline. À telle enseigne que celui des deux premiers tournois est très proche de la panoplie observée aux JO 2000, mais pas les JO 2012 dont le nombre s'est restreint par rapport à cette même olympiade (AIT ALI YAHIA, 2002). Notons que ces variantes trouvent leur origine dans les nombreux types de saisies fortes mises en exergue durant ces compétitions. Cette typologie est totalement différente de celle déterminée par WEERS (1998b) dans son analyse des combats aux JO 1996. En tenant compte du positionnement de la main forte, cet auteur qualifia quatre types de Kumi-kata : le premier lorsque les deux judokas placent la main forte du même côté (Ai Yotsu), la seconde dans le cas d'un placement d'une saisie forte opposée (Kenka Yotsu), la troisième concerne le cas des Kumi-kata à bout de manche, et le dernier lorsque les deux judokas ne se saisissent pas.

Il faut reconnaître que cette forme de classification reste très basique et peu informative pour la simple raison que le judo s'est énormément complexifié aussi bien sur le plan technique que stratégique depuis les JO 1996. Le judo est une discipline qui ne cesse d'évoluer, et à ce titre signalons qu'outre ces deux types de saisie, KAJMOVIC et al (2014) dans leur analyse de 390 combats aux Championnats d'Europe 2008 des cadets garçons et filles mirent en évidence l'existence d'un troisième type en la personne du Kumi-kata saisissant la partie basse des manches du judogi.

Désirant démontrer l'impact des deux premiers types de saisies dans le cadre d'affrontements officiels sur le savoir-faire technique, KAJMOVIC et RADJO (2014) grâce à une observation de 280 combats aux Championnats seniors de Bosnie-Herzégovine 2013 et 2014, attestèrent de la domination de la saisie Ai Yotsu qui permit l'exécution de 54% des techniques par rapport à celle de Kenka Yotsu, laquelle assura les 46% restantes. S'agissant du classement des techniques selon leur rendement et par type de saisie, cette étude permit de démontrer la position dominante d'Ippon-seoi-nage grâce à sa grande efficacité pour la saisie Ai Yotsu et Uchi-mata pour la saisie Kenka Yotsu. Ce n'est pas l'avis de COUREL et al (2014) qui prouvèrent le contraire en mettant en évidence l'existence de cinq types de saisies, mais également la suprématie de Kenka Yotsu comme étant la saisie la plus sollicitée au cours des tours de demi-finale et finale des 121 combats de douze tournois organisés par la FIJ. En revanche, En matière d'efficacité c'est la saisie Ai-Yotsu qui non seulement domina les débats mais permit aussi de remporter une grande part des victoires.

Par ailleurs, six types de saisies de la main forte dont la manche, le revers, le dos, poignet-main, la veste et la jambe ont été mis en évidence par PIERANTOZZI et al (2008) dans leur observation des finales des Championnats du Monde 2007. De même, l'épaule et le revers constituent 89% des choix de la main forte (COLLINS et CHALLIS, 2013). Le seul reproche que nous pouvons émettre à l'égard de ces études est le fait qu'elles n'aient pas distingué entre les types de Kumi-kata à deux mains et à une main. En effet, opter pour l'approche globale sans différencier les types peut prêter à confusion et même biaiser quelque part ce genre d'analyses. C'est pourquoi notre typologie a été plus détaillée afin de mettre en lumière d'un côté la tendance des saisies adoptées par les médaillés olympiques actuels, et d'un autre côté offrir aux entraîneurs les formes les plus efficaces à même de les intégrer dans le processus d'entraînement et de préparation de leurs athlètes.

Chaque olympiade a distingué un groupe de quatre variantes de Kumi-kata à deux mains, lesquels ont permis l'élaboration un peu plus des 2/3 de toute l'activité offensive. Le revers-manche est de toute évidence le leader incontesté de ce groupe au regard des opportunités d'attaque qu'il peut procurer. Et à ce titre, il peut être considéré comme étant le Kumi-kata préférentiel attiré des médaillés olympiques. Cette constatation fut confirmée plus tard par COLLINS et CHALLIS (2013) dans leur étude des Championnats de Grande Bretagne 2013. D'ailleurs, INMAN (2010) corrobora dans sa conférence le rôle primordial joué par le Kumi-kata dans la victoire écrasante du Japon aux Championnats du Monde 2010. Il fut considéré en tant qu'un des facteurs responsables de cette performance. Deux options caractérisèrent le style particulier de ces judokas japonais furent mises en exergue. La première option se distingua par la prise du milieu du revers par une main et une prise manche bas par l'autre main. La seconde option se caractérisa par la prise du col haut par une main et une prise manche bas par l'autre main. Le passage à la seconde option eut lieu généralement lorsque l'adversaire arrive à bloquer tactiquement la première option. Le choix de ses deux options n'est pas fortuit puisque elles offrent un certain nombre d'avantages. Parmi les avantages de la première option, il nota la possibilité qu'a le poids à assurer un transfert rapide vers les deux pieds ; permet le déclenchement de la majorité des attaques et garantit au judoka le contrôle d'un espace de défense qui l'épargne de toute contre-attaque.

Le premier contact est une variable qui a intéressé peu d'auteurs, alors qu'elle est censée nous renseigner sur la stratégie du Kumi-kata qui va être choisi par le judoka pendant son combat. Sur un total de 549 séquences observées de contact initial, 278 séquences furent appréhendées à droite et le reste, c'est-à-dire 271 furent à gauche. Le premier contact à gauche a un nombre anormalement élevé lorsqu'on sait que seuls 10% des judokas experts sont supposés travailler à gauche. Pour entamer leur saisie, les judokas placèrent en premier leur main dominante dans 29,9% des cas et la main de verrouillage lors des 70,1% restants (WEERS, 1997d). COLLINS et CHALLIS (2013) démontrèrent que la main forte cherche le plus souvent deux points de saisie qui sont dans l'ordre le revers avec 49% et la manche basse

avec 46%. D'ailleurs, le revers reste de loin le point de contact préféré des finalistes hommes aux Championnats du Monde 2007 lors de leur tentative de saisie du judogi adverse, devant respectivement le poignet-main, la manche et le dos (PIERANTOZZI et al, 2008).

Aussi, sur un total de 187 séquences de projection vers l'avant, on dénombra 71,1% avec la main dominante placée aux environs de la clavicule, alors que les 22,3% restantes ont eu cette même main placée sur le dos haut. Lors des 105 séquences de projection vers l'arrière, la main dominante fut placée à 66,6% en position haute et 33,3% en position médiane. Sur l'ensemble des 96 séquences de projection latérales, on retrouva la main dominante placée 57,3% en position médiane. Enfin, pendant les 23 séquences de projection en contre-prise, 91,3% de placement de la main dominante fut en position basse et 8,7% en position haute. Cette étude prouva l'ascendance écrasante de la position haute lors du choix des techniques de projection vers l'avant; elle reste encore influente dans un rapport de 2:1 par rapport à la position médiane lors des techniques vers l'arrière. Cependant, c'est la position médiane qui se retrouve en position de prépondérance pour ce qui concerne les techniques latérales et la position basse pour les projections de contre-prise. Il ressort de cette étude que le placement de la main dominante est surtout fonction du type de techniques à exécuter (WEERS, 1997e).

Les résultats de recherche obtenus sur une population de 71 judokas lors du test d'estimation de la force maximale de la main dominante de préhension par le biais du dynamomètre manuel, ne purent démontrer l'existence d'une différence significative dans la relation causale entre cette force de la main du judoka et ses prestations en compétition. Ce qui signifie qu'elle ne peut donc ni être considérée comme un élément de prédiction de la performance, ni être intégrée dans sa préparation spécifique (SÁNCHEZ et al, 2011). Les judokas experts, d'après CALMET et al (2010), se distinguent par une phase plus longue pour la recherche de la saisie et passent moins de temps lorsqu'ils se tiennent à deux mains en Kumi-

kata. D'ailleurs, leur temps est très court entre le moment du placement du Kumi-kata et la projection de l'adversaire. Un peu plus du 1/5, c'est-à-dire exactement 24% du temps global du combat est consacré par les judokas experts à ces trois phases. La durée est quatre fois plus longue chez les débutants soit 86% du temps global de combat. Les judokas experts attaquent moins que les autres groupes avec une attaque par 2/3 de la durée moyenne d'une phase de $15.8s \pm 9.5$, mais s'observent longtemps et restent en saisie avec contact plus de temps. MIARKA et al (2012) confirmèrent l'importance de la variable du Kumi-kata dans le cadre de la performance en judo. Ainsi, les judokas seniors compte tenu de leur expertise technique et de leur registre varié et riche manifestent au sein de leur activité offensive et défensive non seulement la phase de Kumi-kata moyenne la plus longue avec 14 ± 15 secondes, mais comptabilisent également avec 28% du temps de leurs combats réservé au travail de recherche du Kumi-kata comme la part la plus importante par rapport aux autres catégories d'âge, lesquelles en consacrent moins.

MARCON et al (2010) soulignèrent que la recherche du Kumi-kata par les judokas nécessite non seulement une dépense d'énergie considérable, mais également une forte sollicitation des membres inférieurs. Grâce à des séquences de 11 à 21 secondes, cette dispute du Kumi-kata consacre une grande partie de la durée du combat. Par ailleurs, le rôle de la force durant le Kumi-kata a suscité beaucoup d'intérêt compte tenu de la fatigabilité constatée des muscles des avant-bras de la main forte durant les combats de judo (BONITCH-GÓNGORA et al, 2012). Ainsi, si durant les 40 dernières années, la valeur de la force statique des judokas de haut niveau n'a pas changé, il demeure néanmoins qu'il est conseillé d'accorder la plus grande importance à la force endurance de la main qui permet d'assurer une saisie plus longue, chose que la force maximale ne peut le faire (BONITCH-GÓNGORA et ALMEIDA, 2014).

Dans le but de démontrer quelle force de traction doit privilégier le judoka durant ses entraînements, HEINISCH et al (2013) à travers leur expérience menée sur 30

judokas, dont 15 seniors et 15 juniors, de l'équipe nationale allemande, montrèrent que la force de traction produite par la main placée sur la manche est deux fois supérieure à celle produite par la main saisissant le revers, ce qui est énorme. Outre cette force, le volume consacré à l'entraînement du Kumi-kata est sans aucun doute une variable dont les entraîneurs ne devraient pas négliger dans le cadre de leur planification. Puisque FRANCHINI et YURI TAKITO (2011) apportèrent la preuve dans leur étude consacrée à la problématique de la préparation des judokas aux Jeux Olympiques, que le grand volume (16 ± 8 min/session) réservé par les médaillés au Kumi-kata comme l'un de ses facteurs importants.

La baisse des variantes du Kumi-kata à deux mains au fil de ces trois épreuves est due en grande partie aux nouvelles règles arbitrales introduites après les JO 2008, lesquelles ont interdit la saisie de certaines parties du judogi. Le retour au judo classique, c'est-à-dire à l'essence même de la discipline, était la motivation première des décideurs de la FIJ à prohiber ces saisies. Ajouter à cela, la peur d'une dérive dangereuse du judo vers d'autres disciplines qui risquait de lui porter préjudice à son image et à sa popularité, a grandement convaincu les responsables de cette fédération comme étant une raison justifiée de ces changements apportés à l'arbitrage du judo. Malgré l'absence de différence significative entre les variantes des deux types de Kumi-kata parmi les catégories de poids, celle de (-81 kg) s'est distinguée par sa richesse de saisies aussi bien à deux mains qu'à une main. D'ailleurs, HEINISCH et al (2013) validèrent cette observation et qualifièrent le champion olympique de cette catégorie aux JO 2012 comme étant l'un des meilleurs judokas au monde dans le domaine du Kumi-kata. Par ailleurs, un Kumi-kata efficace, selon ces auteurs, est défini comme un Kumi-kata rapide, fort, exact et qui répond à chaque attaque.

En ce qui concerne le répertoire de Kumi-kata à deux mains adopté par les médaillés olympiques lors de leurs divers combats, nous sommes tentés de croire que dans ce domaine théoriquement ce sont les champions olympiques qui doivent

faire valoir la plus grande richesse. Mais l'observation nous a permis de démontrer tout le contraire de cette affirmation. En effet, ce sont les médaillés de bronze qui ont eu le privilège de dominer les JO 2004 et 2008, tandis que les médaillés d'argent ceux des JO 2012. Ce qui laisse entendre qu'en dépit de leur sacre lors de ces compétitions, les médaillés d'or n'ont pas présenté le meilleur répertoire. Ce qui nous amène à conclure que durant les compétitions de haut le plus important serait non pas le nombre de Kumi-kata dont dispose le médaillé dans son système d'attaque mais plutôt leur efficacité.

4.2.2.2. L'influence du répertoire du Kumi-kata sur la performance

Nombreux sont les théoriciens qui suggèrent l'élargissement du répertoire de saisies des judokas de haut niveau comme solution de mobilité et d'adaptation aux schémas tactiques adverses, mais surtout de possibilités de victoires (LEE, 1994 ; ROSSO et al, 2006 ; CADIÈRE, 2010 ; KAJMOVIC et al, 2014). Mais l'exemple du champion olympique de la catégorie (-60 kg) aux JO 2008 est édifiant à plus d'un titre ; c'est d'ailleurs l'exception à cette règle, lequel a été en mesure de décrocher sa médaille d'or avec l'appui d'une seule variante. À l'inverse, l'un des médaillés de bronze de la catégorie (-73 kg) aux JO 2004 n'a pas pu monter sur la haute marche du podium malgré ses 14 variantes de Kumi-kata à deux mains. Ces deux exemples illustrent bien que l'efficacité doit rester comme la maître-mot de tout système d'attaque efficace pour les judokas de haut niveau.

Quant au Kumi-kata à une seule main, ce sont encore une fois, les médaillés de bronze qui ont fait preuve du meilleur répertoire aux JO 2004 et 2008, alors qu'aux JO 2012 en intégrant un nombre presque équivalent, les médaillés olympiques n'ont pas pu se départager. À l'image du cas précédent, les meilleurs n'ont pas le répertoire le plus riche. En d'autres termes, le judoka de haut niveau doit non seulement posséder un large éventail pour pouvoir contrer le système défensif de ses adversaires mais également s'assurer de leur efficacité. Ce qui caractérise les

champions olympiques est le fait qu'ils possèdent tous un système d'attaque bâti sur la base de Kumi-kata à deux et à une seule main. Quant aux médaillés d'argent et de bronze, certains d'entre eux ne possèdent aucune variante du type à une main. Le Kumi-kata à deux mains est largement dominant par sa contribution dans le cadre de l'activité du Nage-waza des catégories de poids compte tenu de sa part supérieure à celle d'une seule main. Le fait d'offrir davantage d'opportunités, le Kumi-kata à deux mains reste fondamental dans les schémas tactiques aussi bien en attaque qu'en défense (MIARKA et al, 2010). En effet, il est plus facile de manœuvrer un adversaire avec ce type de Kumi-kata qu'avec celui d'une seule main, lequel sur le plan défensif reste un peu limité. S'agissant des médaillés olympiques, Ils consacrent la même part, c'est-à-dire un peu plus de 4/5 de Kumi-kata à deux mains et moins d'un 1/5 au Kumi-kata à une main. L'adoption du Kumi-kata à deux mains a pour avantage d'assurer plus de sécurité mais également plus d'efficacité. SATO (1993) confirma cette fonction capitale, laquelle lui permet grâce à un usage habile de bloquer tout mouvement aussi parfait soit-il. ADAMS (1993), attesta pour sa part qu'un Kumi-kata bien installé garantirait grandement à la victoire d'un combat. Et que la vitesse et la puissance de l'attaque n'y peuvent rien pour assurer son efficacité si cette saisie n'a pas été assurée correctement.

Sur le plan stratégique, il est important de prendre en considération l'association parfaite des différents types de Kumi-kata et les choix techniques qui s'imposent tout en tenant compte à la fois de la main dominante ou de la deuxième main. SETA et al (1998) mirent en évidence cette connexion qui existe entre le placement de la main dominante sur le dos ou le bas du cou et les techniques d'O-soto-gari, Uchi-mata et Harai-goshi ; la main dominante sur le côté du revers et son impact sur l'exécution d'O-soto-gari, Uchi-mata, Seoi-nage et Tai-otoshi ; enfin, cette même main dominante sur le revers qui favorise Seoi-nage, Tai-otoshi et Ko-uchi-gari. La deuxième main placée sur le revers ou sous l'aisselle facilite l'usage des techniques d'O-soto-gari, Uchi-mata et Harai-goshi ; posée sur le coude elle privilégie O-soto gari, Uchi-mata, Harai-goshi, Seoi-nage, Tai-otoshi, Ipon-seoi-nage ; enfin, placée au bas de la manche elle encourage l'exécution de Seoi-nage, Tai-

otoshi, O-uchi-gari, Ko-uchi-gari et Tomoe-nage. La problématique de la stratégie visuelle adoptée par les judokas lors de leur recherche du placement du Kumi-kata a suscité beaucoup d'intérêts chez les spécialistes en raison de son importance. Ainsi, PIRAS et al (2014) démontrèrent dans leur expérience que le comportement visuel des experts, en judo, révèle une complémentarité entre la vision centrale et périphérique. Et que dans leur réponse aux mouvements des adversaires, la recherche du Kumi-kata se caractérise par une fixation longue de leur regard sur le revers et le visage et un peu moins sur les autres parties (manche, pied, main, etc.). En revanche, les judokas débutants en raison du fait qu'ils sont incapables de répartir efficacement leur attention visuelle spatiale par la faute d'une stratégie visuelle inefficace ciblent plutôt la manche de leurs adversaires. La stratégie de recherche de ces experts est moins exhaustive et vise certains points de fixation de durée plus longue que celle des débutants.

4.2.3. La direction d'attaque symbole de l'expertise en judo

4.2.3.1. Choix variés des directions d'attaque pour le haut niveau

CALMET (2010), supposa que la possession d'un système d'attaque opérationnel sert à "imposer à l'opposant la gestion d'un compromis dans la conservation de son équilibre par rapport à 3 directions d'attaques ou plus". Le choix de ces directions d'attaque dépendait considérablement de la latéralité des membres supérieurs et inférieurs du judoka (STERKOWICK et al, 2010). Selon BAUDOT et al repris par CALMET et al (2002a), "Lorsque le pratiquant de judo peut exécuter une attaque avec plusieurs autres complémentaires, passer de la droite vers la gauche, de l'avant vers l'arrière ou inversement... c'est le signe qu'il commence à assimiler les principes du judo et qu'il progresse réellement".

Ces directions rendent plus vulnérable la défense de l'adversaire. Toutefois, l'idéal pour un judoka expert serait de construire un judo personnel équilibré entre l'avant et l'arrière gravitant autour des quatre directions principales (RAMBIER,

1987). Ce qui semblait être une préoccupation pour les judokas de haut niveau de cette époque - l'analyse porta sur les compétitions organisées entre 1983 et 1986 - est devenu au fil du temps une réalité, car cela fut intégré dans la formation des judokas de haut niveau pour leur permettre de disposer d'un système d'attaque le plus équilibré possible. Par ailleurs, cette maîtrise des directions d'attaque qui a été constatée par plusieurs analyses évolua au fur et à mesure du développement du judo de compétition. Ainsi, FRANCESHI et al (1982) étaient les premiers à s'intéresser à l'importance de cette variable, et constatèrent dans leur étude, considérée comme pionnière, de 30 combats au tournoi de Paris 1979 que les judokas de haut niveau des pays de l'Est maîtrisèrent en moyenne 3 directions d'attaque. Quelques années plus tard, CALMET et AHMAIDI (2004) prouvèrent que les champions d'Europe de 2001 et 2002 utilisèrent presque 5 directions d'attaques. Alors qu'aux Championnats du Monde 2010, ADAM et al (2011b) démontrèrent que les japonais choisirent 4 directions d'attaque vers l'avant et 2 directions vers l'arrière. La maîtrise de plusieurs directions d'attaque nécessite plusieurs années et reflète, incontestablement, le grand niveau d'expertise du judoka. Ce n'est guère le cas du judoka de niveau régional qui se contente seulement de $2,5 \pm 1,3$ directions d'attaque (CALMET et al, 2006), ou du judoka senior universitaire qui possède 3 à 4 directions d'attaque (CALMET et al, 2002a).

Les trois épreuves olympiques confirment cette progression en raison du fait qu'elles marquèrent un niveau de développement de cette variable jamais atteint auparavant. Les médaillés olympiques sont arrivés en effet à construire la majorité de leur activité offensive autour de ces directions principales, en favorisant les attaques portées vers l'avant plus que celles vers l'arrière. Cette suprématie des directions d'attaque avant vient du fait que ces judokas se sont appuyés sur un système d'attaque qui a favorisé les techniques de rotation à rentabilité très élevée à l'instar de Te-waza et Ashi-waza. Quant aux directions intermédiaires, même si leur part est faible, ces mêmes médaillés ont favorisé un travail offensif porté vers la gauche plus que vers la droite. Il faut admettre que cette activité offensive se distingue par son équilibre du fait que les différences ne sont pas significatives entre

l'avant et l'arrière, et entre la droite et la gauche. Dans une étude similaire, les médaillés des Championnats de Pologne organisés en 1998 et 1999, bien qu'ils favorisent les attaques menées vers l'avant par rapport à l'arrière, l'efficacité de ces attaques était supérieure dans le sens de l'arrière plus que vers l'avant (STERKOWICZ et al, 2007b). L'attaque menée dans la direction avant reste dominante compte tenu de la suprématie et le rendement des techniques s'exécutant dans cette voie telles que Seoi-nage et Uchi-mata. Aux Championnats de Pologne, 57% des attaques furent portées à droite (STERKOWICZ et MASLEJ, 1999) ; alors que 56,1% des attaques furent portées vers l'avant contre 43,9% vers l'arrière (STERKOWICZ et al, 2007b)

Signalons que l'EJU (2012) a corroboré dans son étude consacrée à l'ensemble des combats, au nombre de 254 combats, qui se sont déroulés durant les JO 2012 la domination des quatre directions principales. En revanche, par souci de facilitation les experts de cette institution ont omis volontairement les directions intermédiaires lors de leur observation en direct de cette compétition, ce qui a eu pour conséquence de fausser complètement cette analyse. Alors que nous avons prouvé que ces directions ont bel et bien existé à ce niveau de pratique et que rien ne justifie leur élimination de cette étude. La durée, l'ampleur et la direction des mouvements déterminent le moment transféré à l'adversaire et le degré de déstabilisation conservé par l'attaquant. En supposant qu'un athlète de haut niveau a besoin de 400 à 800 millisecondes pour réagir à une force de traction, en développant une force défensive maximale, les forces de traction utilisées par l'attaquant doivent être plus élevés que ces dernières. Pour atteindre un état de déséquilibre, des forces de traction élevées doivent être affichés dans un court laps de temps (NOWOISKY, 2005).

L'activité offensive des catégories n'est nullement différente de celle des trois tournois olympiques puisqu'elle a été également organisée autour de six directions dont quatre principales avec la suprématie de l'avant par rapport à l'arrière, et deux

latérales avec la gauche supérieure à la droite. Ces directions répondent bien évidemment aux besoins des groupes techniques choisis par ces catégories de poids. Il faut admettre qu'elles leur offrent un système d'attaque favorable, bien équilibré et qui suscite beaucoup d'incertitudes chez les adversaires.

4.2.3.2. Nombre de directions d'attaque pour installer l'incertitude

Pour paraphraser GARBARINO et al (2001), comme le judo peut être assimilé à cette discipline qui se caractérise par "l'incertitude que l'adversaire tente en permanence de rendre maximale et qui rend impossible une prévisibilité complète, et une dimension habituelle". Elle a pour conséquences de déstabiliser complètement l'adversaire et rend difficile toute tentative de sa part de neutralisation défensive contre une telle organisation offensive. En plus de la difficulté tactique à adopter qu'elle engendre, LE SCANFF cité par TRAVERSE et MENAULT (2002), estima de son côté, que "l'incertitude et l'absence de contrôle sont des puissants déclencheurs de stress. Moins le sujet dispose de connaissances sur une situation, moins il a de contrôle sur elle, plus la situation sera stressante". Ce stress peut fragiliser indéniablement l'attitude du combattant lors de son combat.

Un judoka possédant un nombre limité de directions d'attaques compromet ses chances de gagner ses combats et à plus forte raison au niveau international. Revenant sur le rôle capital des axes de projection pour le système d'attaque, CALMET (2013b) attesta que "savoir attaquer dans tous les sens ne s'improvise pas". Alors que pour PAILLARD et al (2005), "les activités posturales pourraient ne pas jouer un rôle direct, mais peut-être un rôle indirect dans la direction des chutes chez les judokas experts". À contrario, aucun médaillé olympique n'a disposé durant son sacre d'un système d'attaque complet à huit directions, ce qui dénote de la difficulté d'une telle tâche. Par ailleurs, de tous les médaillés olympiques honorés au cours de ces trois tournois, seuls deux vice-champions et un médaillé de bronze ont pu faire preuve d'une organisation parfaite de leur activité offensive par rapport à ces

huit axes. Si la compétition olympique n'autorise pas un tel dispositif offensif eu regard au niveau d'expertise des judokas ayant pris part, d'autres compétitions ont permis sa mise en évidence. Ainsi, MARK HUIZINGA, lors des Championnats d'Europe 2001, étala toute sa classe et tout son savoir-faire tactique en étant en mesure de produire durant ses combats une activité offensive exceptionnelle gravitant autour de ces huit axes de projection (CALMET, 2009). À ce sujet, il faut admettre qu'il est l'un des rares judokas de haut niveau à disposer d'un tel système d'attaque, et même TEDDY RINER la star actuelle mondiale, avec sept titres mondiaux et un titre olympique, ne peut se prévaloir d'un tel savoir-faire (CALMET, 2013a).

Durant ces épreuves olympiques, les plus forts n'ont pas été, paradoxalement, ceux qui disposaient du plus grand nombre de directions de projection de leurs adversaires. Dans ce domaine, même si la différence n'est pas significative, les médaillés d'argent ont été dominateurs devant ces mêmes champions olympiques et les médaillés de bronze. Bien que leur nombre varie entre 4 à 6, ceci laisse à penser que le point fort des champions olympiques est leur exploitation judicieuse et rationnelle de ces directions de projection. Posséder un système d'attaque organisé sur la base de huit directions reste, de toute évidence, un fait rare en compétition de haut niveau, et les judokas qui peuvent se targuer de maîtriser un tel modèle ne sont pas légion. Pour atteindre un tel niveau il est clair que cela nécessite des qualités techniques exceptionnelles ; ce qui rend ce modèle difficilement approchable et hors d'atteinte compte tenu des exigences demandées par le judo de haut niveau actuel. La problématique d'un système d'attaque riche à plusieurs axes de projection est double pour l'adversaire qui doit, selon CALMET (2013a), organiser sa défense et son équilibre dans ses mêmes directions.

4.2.4. Rôle de la latéralité dans le système d'attaque

4.2.4.1. Latéralité à droite en tant que préférence dominante

Les fréquences relatives de la gauche baissèrent progressivement au profit de celles de la droite durant ces tournois olympiques confirmant, en quelque sorte, un retour vers la normale. La prééminence de la droite, même si la différence n'est pas énorme, est de toute évidence logique puisque AZEMAR (1984) avait déjà affirmé une telle vérité lorsqu'il reconnut que le judo étant une discipline de droitiers. En revanche, la domination de la gauche durant la première olympiade fut une véritable surprise, même si ceci peut être expliqué par l'augmentation de l'activité offensive sur ce côté certainement pour des raisons stratégiques (GROUIOS, 2004). En ce qui concerne l'efficacité, la latéralité à gauche montra une aisance par rapport à celle de la droite dans ce domaine tout au long de ces trois compétitions.

L'ascendant de l'activité manuelle à droite par rapport à la gauche au sein de la population sportive a toujours été avéré du fait que la fréquence des gauchers ne dépasse guère les 10-13% de la population normale (RAYMOND et al, 1996). Pour preuve, cette droite surpassa bel et bien la gauche comme choix préférentiel dans l'exécution des gestes techniques au cours des JO 2000 (AIT ALI YAHIA, 2002). L'analyse de STERKOWICZ et al (2007b) permet de caractériser la prépondérance du côté droit par rapport au côté gauche aussi bien chez les médaillés que les non médaillés. Tandis qu'en matière d'efficacité, c'est la gauche qui prit le dessus. La domination de la droite a été confortée par ADAM et al (2012b) dans leur analyse de 1968 combats observés lors de 587 tournois. STERKOWICZ et MASLEJ (1999) s'intéressèrent à la répartition de de cette latéralité au sein des groupes techniques du Nage-waza, et conclurent que les techniques furent majoritairement exécutées à gauche à l'exception du groupe Goshi-waza qui s'est distingué par la domination du côté droit. Dans Te-waza le côté gauche représente approximativement 62% des attaques contre 38% pour le côté droit, alors que pour Ashi-waza la différence est insignifiante puisque nous retrouvons presque le même total d'attaques, 50,3% attaques du côté gauche contre 49,7% attaques du côté droit.

S'agissant de la latéralité des catégories de poids, celle-ci fait apparaître une supériorité de l'activité offensive à gauche lors des deux premières épreuves et celle de la droite durant la dernière. Quant à son efficacité, c'est le côté gauche qui domina le premier tournoi, et la droite les deux derniers. Ce qui laisse à penser que la suprématie de l'activité sur un côté n'est pas absolument un gage de son efficacité. Cette dernière dépendrait d'un certain nombre de facteurs. Ainsi, RIGAL (2007) rappela qu'il n'est pas possible d'assurer l'efficacité des membres sans un positionnement postural parfaitement maintenu. De leur côté, AZEMAR et al (1987) confirmèrent l'hypothèse selon laquelle les asymétries des réactions manuelles dans les sports d'opposition duelle dépendaient davantage de la dominance oculaire que de la prévalence manuelle.

4.2.4.2. La gauche, un choix stratégique confirmé

Il est étonnant de constater que les médaillés olympiques présentent des structures de latéralité fonctionnelle totalement différentes les unes des autres. Celle des médaillés d'or semble reposer en effet principalement dans le cadre de leurs tentatives offensives en Nage-waza sur une latéralité à gauche. S'agissant des médaillés d'argent, ils possédèrent une domination quasi-totale de cette gauche au cours des JO 2004, laquelle fut presque maintenue durant la seconde olympiade pour être enfin, délaissée au profit de la droite quasiment dominante lors de la dernière olympiade. Alors que les médaillés de bronze présentèrent une autre configuration avec une préférence déclarée de la droite durant les deux premières épreuves, et la gauche lors de la dernière.

La prépondérance de la latéralité à gauche chez les médaillés olympiques est due en partie à l'avantage stratégique qu'elle procure. Ceci s'explique par le fait que le droitier a d'énormes problèmes en affrontant lors d'un combat un gaucher dont la population est réduite. Ce n'est pas le cas du gaucher qui est favorisé grâce à son habitude de rencontrer souvent les droitiers (FAURIE, 2007). D'ailleurs, l'idée du

gaucher combattant disposant d'avantages dans ses duels avec les droitiers est une hypothèse présentée par RAYMOND et al (1996) dans son analyse de la population. La présence de ces gauchers de haut niveau était plus significative dans les sports offrant des duels directs (Boxe, escrime,...) que par rapport aux sports non interactifs (Natation, gymnastique,...). Sur le plan social, FAURIE et RAYMOND (2004) considèrent que la violence dont font preuve les gauchers manuels est en rapport avec l'accroissement des homicides dans les sociétés traditionnelles. Deux facteurs permettent à ces derniers de se distinguer, le premier est leur effet de surprise et le second est leur proportion faible.

Dans leur analyse comparative de la latéralité entre judokas de haut niveau et les autres, LEE et QUAN (2004) réaffirmèrent l'ambidextrie des premiers grâce à leur possibilité d'effectuer des attaques suivant les deux côtés à part égale. Alors que les autres judokas se distinguèrent par une suprématie de la prévalence de la droite par rapport à la gauche. Ils insistèrent sur le fait que l'ambidextrie est un avantage stratégique certain pour les judokas de haut niveau, laquelle peut contribuer favorablement à leurs performances. La suprématie d'un côté par rapport à l'autre à un moment donné de la compétition ne signifie nullement la confirmation de sa domination puisque ces judokas de haut niveau se caractérisent par une ambidextrie confirmée. Ainsi, ils sont aptes à projeter leurs adversaires aussi bien à gauche qu'à droite avec une aisance déconcertante (IDARRETA, 2004 ; DOPICO et al, 2014b).

Quant au choix du côté adopté lors de l'opportunité de projection, nous considérons qu'il est purement stratégique-tactique du moment qu'il s'intègre également aux questions du choix de la technique et de son moment d'exécution. Par ailleurs, STERKOWICZ et al (2010) assurèrent à travers leur analyse de 90 combats que le choix de la manualité et de la dominance podale en situation de combat en judo dépendent dans une grande mesure du choix préféré de la direction de projection. Et de confirmer pareillement que le côté gauche combiné à une grande variété technique permet d'assurer le gain de la victoire. Cette hypothèse fut

confirmée par DOPICO et al (2014b), lesquels soutinrent qu'une domination motrice définie comme l'utilisation préférentielle d'un membre supérieur ou inférieur n'assure pas automatiquement une influence sur la domination fonctionnelle qui désigne une latéralité préférée d'exécution d'une habileté sportive. Ceci a été observé dans le cas de l'exécution d'Uchi-mata, O-soto-gari et Ippon-seoi-nage. Ils considèrent, en conséquence, que la probabilité d'un succès sportif en liaison avec la latéralité ne dépend nullement du fait que l'athlète soit droitier ou gaucher, mais plutôt du choix conscient ou inconscient du côté de projection.

IDARRETA et GUTIÉRREZ (2005) mirent en évidence l'excellence de judokas gauchers dans les deux latéralités axiales et distales de l'échantillon de leur analyse qui assurent bien évidemment une prévalence de l'exécution à gauche des différentes techniques tant debout qu'au sol. Beaucoup d'auteurs se sont intéressés aux aptitudes des combattants gauchers par leur manualité et son influence sur leurs performances. Bien que leur surreprésentation en MMA ait été corroborée par l'étude de POLLET et al (2013), ceci ne leur assura aucunement un avantage pour décrocher des victoires. L'hypothèse d'une disposition de supériorité innée par rapport aux droitiers n'a pas été prouvée. Cette présence en grand nombre peut s'expliquer soit par leur affinité envers les sports de combats, soit par leur agressivité. Dans une seconde étude consacrée à la même discipline, POLLET et RIEGMAN (2014) n'eurent pas pu démontrer, malgré la surreprésentation des gauchers, l'évidence de l'influence de leur manualité gauche sur les résultats des combats des dix meilleurs combattants du MMA. Ces champions restent très vigilants et ne sont pas également, d'après ces auteurs, enclins à perdre devant des adversaires disposant de cette manualité.

En tennis, l'amélioration des méthodes spécifiques d'entraînement a fait baisser sensiblement la performance des gauchers professionnels entre 1973 et 2011. De nos jours, il est extrêmement difficile de rééditer l'exploit de certains champions gauchers célèbres. En revanche celle des amateurs a largement augmenté par

rapport à celle des droitiers (LOFFING et al, 2012). L'emploi d'une terminologie adéquate pose problème dans certaines études. C'est pourquoi, il est conseillé de prendre des précautions concernant son usage pour la latéralité, car jugée inappropriée, dans le cas des disciplines sportives qui permettent la manifestation de ce genre de tâches. LOFFING et al (2014) préconisèrent plutôt une terminologie spécifique et différenciée comme "position" ou "orientation" pour les sports de combats comme la boxe. Cette précaution est motivée par le fait que l'ancienne terminologie a été adaptée plutôt aux tâches unimanuelles que bimanuelles observées dans certaines disciplines tel que le judo. Pour ces auteurs, le choix du côté gauche par les athlètes dans l'exécution de leurs tâches spécifiques ne confirme en aucune manière leur manualité à gauche. La dimension de la population qui opte pour la gauche est fonction de la spécificité de la tâche sportive. Mais aussi, la relation entre les préférences spécifiques de la latéralité des sports et la manualité est très variable.

DEMURA et al (2006) admirent l'existence d'un nombre restreint d'études qui se sont penchées sur l'influence de l'activité physique sur la latéralité fonctionnelle des membres inférieurs et supérieurs. La neuroplasticité, est définie par LAROUSSE comme "l'aptitude des neurones à se transformer pour s'adapter à des modifications de leur environnement ou à des changements internes à l'organisme". En clair, elle contribue à des modifications fonctionnelles tenant compte des expériences affectives, psychiques et cognitives. Elle est supposée, selon MIKHEEV et al (2002) pouvoir probablement modifier la latéralité des habiletés motrices et posturales acquises grâce à un long entraînement de judo. Ce qui sous-entend qu'une latéralité n'est nullement figée, et qu'une expérience sportive telle que la pratique du judo peut l'enrichir. Ce n'est pas l'avis de DEMURA et al (2006) qui démontrèrent à travers leur analyse que l'expérience sportive a une influence légère sur la manualité des sujets. De même que le sexe ainsi l'expérience sportive n'ont aucune influence sur la main dominante.

Conclusion

En dépit du nombre incalculable de recherches dédiées à la compréhension et au décryptage de ses exploits, le médaillé olympique reste encore un athlète complexe et énigmatique à tout point de vue et plus particulièrement lorsqu'il s'agit de ses décisions tactiques et techniques considérées comme ses points forts. Comprendre ses choix souvent alambiqués, dans un contexte compétitif de haut niveau tel que celui d'un tournoi olympique et face à une concurrence de plus en plus féroce aiderait à lever le voile sur un processus de production d'un genre d'athlète exceptionnel. Cette interrogation portée sur l'analyse motrice du médaillé olympique à travers sa prestation répond davantage à un souci de modélisation, laquelle permettrait par voie de conséquence de repenser au contenu de l'apprentissage afin de l'adapter à une tendance effective, mais également devenir un facteur capital dans une perspective d'une amélioration de la préparation des athlètes à des futures performances en judo. C'est pourquoi, la détermination ainsi que la mise en valeur de ses savoir-faire technique et tactique exprimés au cours des épreuves de judo durant les Jeux Olympiques d'Athènes 2004, Pékin 2008 et Londres 2012 a constitué notre questionnement de départ.

Concernant le savoir-faire technique, cette étude a permis de confirmer l'hypothèse selon laquelle les médaillés olympiques disposent d'une richesse technique large et variée. Ainsi, en Nage-waza, ils se sont appuyés principalement sur les groupes de Te-waza, d'ashi-waza et de Sutemi-waza ; en revanche la problématique de Goshi-waza reste d'actualité. Leur non intégration par ces mêmes médaillés pose problème et remet en cause leur présence au sein même des classifications. Quant à leur efficacité, elle est d'autant plus inquiétante que nous sommes en droit de s'inquiéter sur cette mise à l'écart que nous supposons peut être conjoncturelle. Pour ce qui est du Ne-waza, ils ont fait valoir une maîtrise particulière en Osae-komi-waza et Kansetsu-waza et à un degré moindre en Shime-waza. Il faut reconnaître que ce dernier groupe exige une telle expertise qu'il extrêmement difficile de pouvoir l'impliquer dans ce secteur d'activité, ce qui explique en partie sa baisse tout au long de ces épreuves.

Cependant, les injonctions répétées de la FIJ sur le plan de l'arbitrage, exemple du Golden score en 2003, dans le but de recadrer l'activité compétitive du judo au motif d'une soi-disant dérive a eu des conséquences inattendues. En effet, désirant sauver le judo, elle a récolté l'effet inverse tel la décroissance du dynamisme du Nage-waza au profit du Ne-waza qui a observé une augmentation de sa production. Force de constater que ces amendements ont complètement anesthésié l'esprit offensif des judokas et à forte raison les médaillés olympiques. Pour preuve, l'efficacité générale en matière de production motrice est l'autre effet néfaste de ces amendements, laquelle il faut admettre qu'elle s'est effritée tout au long de ces tournois. En regardant de près, nous nous apercevons qu'elle n'épargna aucun secteur d'activité, puisque les deux furent touchés. Le rendement du Ne-waza est celui le plus concerné par cette baisse, même si celui du Nage-waza n'est pas à négliger au vu de son résultat observé lors du dernier tournoi. D'ailleurs, il est important de reconnaître que les JO 2012 marquent une étape dangereuse dans l'état actuel des choses en matière d'efficacité. Si nous nous référons à la baisse drastique des victoires par Ippon, ceci a eu pour conséquence un regain des victoires octroyées par les arbitres en concédant un nombre élevé de pénalités ayant permis de départager les combattants entre eux. La passivité s'est installée de manière récurrente dans la gestion des combats, alors que la FIJ a tout misé sur ses amendements pour augmenter l'efficacité et produire un judo dynamique, mais surtout assurer "un judo beaucoup plus spectaculaire et attractif" selon VISER MARIUS, président de cette institution, dont les propos furent rapportés par OGAWA (2013).

Le registre technique étant cette preuve supplémentaire de maîtrise que les médaillés ont fait preuve durant ces olympiades. Bien qu'il soit plus abondant en référence à certaines études antérieures, cela n'a pas pour autant contribué à améliorer cette efficacité. Touché à son tour par une baisse entre 2004 et 2008, résultat direct de ces amendements, et s'est équilibré tout de même entre 2008 et 2012. Il est utile de rester vigilants tant son impact réel sur le résultat final du combat est discutable, du fait que d'autres facteurs ont de toute évidence impacté leur sacre et permis de les départager. Ce qui laisse à penser que même en étant en

possession du même registre par le nombre, ce qui fut le cas lors de la dernière olympiade pour l'ensemble des médaillés, ceci n'a pas été discriminant dans l'obtention de leurs victoires.

Le groupe Seoi-nage maintient sa domination sur le haut du tableau des techniques les plus sollicitées durant ces épreuves. Ceci étant, cela confirme le poids et la force de ces techniques dans le cadre des choix moteurs préférentiels de ces judokas de haut niveau. En revanche, le rejet progressif par ces derniers de la technique Uchi-mata, laquelle faut-il le rappeler a perdu sa place parmi le trio de tête lors des deux dernières compétitions, marque un tournant historique quant au contenu de leur savoir-faire technique. Voilà un destin certainement non programmé pour celle qui fut pendant longtemps parmi les techniques les plus efficaces et les plus spectaculaires du judo moderne. Sa complexité n'étant en rien responsable de son sort actuel, mais plutôt il faudra considérer cela comme étant une évolution logique dans le choix des solutions techniques présentées par les médaillés durant leurs affrontements. Même si la suprématie de Te-waza est encore confirmée, cela n'enlève en rien l'apport considérable d'Ashi-waza et de Sutemi-waza dans la résolution des situations complexes qui surgissent tout le temps dans les combats d'un tel niveau.

L'avènement du Kokusai-shiai-waza fut ressenti comme une réelle menace par une partie des décideurs restés fidèles à l'esprit de son créateur JIGORO KANO. Il est vrai que ces préoccupations peuvent être justifiées compte tenu du risque que ces nouvelles techniques pouvaient lui faire courir. Mais fermer la porte à ces KSW n'est aucunement la solution adéquate, car ceci menacerait également la pérennité même de cette discipline. Par conséquent, recadrer cette créativité conformément aux règles en vigueur reste le seul gage de sécurité pour sauvegarder son essence même. Par ailleurs, l'immobilisme dont font preuve ces instances dirigeantes pourrait porter préjudice non seulement au spectacle mais aussi au dynamisme du judo. Dans un monde dominé par la consommation du spectacle, le KSW pourrait répondre à ces attentes afin de faire face à la concurrence de plus en plus

grandissante de certains sports de combats, à l'instar du MMA, devenus trop médiatisés. En outre, sur le plan individuel, hormis un seul champion olympique, aucun autre médaillé n'a pu faire l'impasse sur le KSW ; ce qui est une confirmation de leur apport capital au plan technique mais surtout en raison de leur efficacité prouvée.

La seconde hypothèse portant sur le savoir-faire tactique manifesté par les médaillés olympiques durant ces épreuves a pu être confirmée grâce aux résultats observés de cette étude. S'agissant des choix tactiques, cette analyse a pu mettre en évidence la quasi-prépondérance de l'attaque directe comme choix privilégié de ces médaillés olympiques. Il est clair qu'un rapport de force favorable s'est installé en sa faveur reléguant, de la sorte, l'attaque indirecte au second plan. Il n'en demeure pas moins que cette suprématie illustre encore une fois l'augmentation de la prise de risque qui est une démarche fondamentale en matière de construction tactique pour le judo de haut niveau. Cette tendance actuelle du point de vue tactique marque l'état d'esprit d'un judo pragmatique, exploitant favorablement toutes les failles défensives de l'adversaire, c'est-à-dire un judo d'opportunités, un "judo timing" seul capable d'emmener le judoka vers la gloire tant recherchée.

L'attaque indirecte, image autrefois d'un judo complexe marquant l'apogée de la pensée tactique grâce aux nombreuses initiatives créatrices, a perdu de son estime auprès des judokas médaillés non pas parce qu'elle est inefficace, mais tout simplement en raison de la complexification des systèmes défensifs des adversaires. De ce fait, l'attaque éclair reste de loin le moyen le plus apprécié, ce qui laisse à penser que le judo de haut niveau est en train de vivre un virage historique compte tenu de l'abandon progressif de l'attaque indirecte. Mais ceci n'est en aucune manière une raison toute trouvée pour abandonner son apprentissage et son entraînement. La formation du judoka doit être la plus parfaite possible et à ce titre l'attaque indirecte doit trouver sa place dans ce système global qui est la préparation tactique. Le judo offensif par le biais des attaques directes et indirectes domine confortablement le judo défensif. Même, si ce dernier fait l'objet de plus en plus

d'attention de la part des judokas en matière de préparation stratégique-tactique, sa part est de loin inférieure à celle du judo offensif. Il faut admettre que l'arbitrage n'aide nullement le judo défensif à s'exprimer puisque toute tentative adoptée dans ce domaine est automatiquement sanctionnée. L'efficacité tant décriée des judokas médaillés est quelque part le résultat d'une défense hermétique déjouant toute option offensive.

Le Kumi-kata, cet élément fondamental dans la préparation de l'attaque, s'est révélé être très riche et très varié au vu des différentes variantes proposées par ces médaillés durant leurs combats. Le Kumi-kata à deux mains est largement dominant non seulement grâce à sa prévalence mais aussi par ses variantes. Celui d'une seule main, non moins riche mais efficace a joué aussi un rôle non négligeable dans ces compétitions. La variabilité du Kumi-kata observée durant ces épreuves est un signe éloquent d'un niveau d'intelligence atteint dans ce domaine jamais égalé. Devant les restrictions techniques imposées par les nouvelles règles, la recherche de nouvelles variantes serait souhaitable afin de redynamiser le judo actuel qui en a grandement besoin. Cette recherche qui vise à impacter davantage le Kumi-kata sur la performance constituerait une solution adéquate afin de contourner les systèmes défensifs de plus en plus compliqués. La direction d'attaque est une variable confirmée par cette analyse pour son rôle prépondérant dans le système d'attaque des judokas médaillés. Outre les autres directions, le choix privilégié de celle d'avant est le résultat de l'adoption par ces médaillés olympiques d'un registre technique intégrant celles de Te-waza et d'Ashi-waza, lesquelles ont la particularité principale de s'exécuter en rotation. La possibilité que détiennent ces médaillés olympiques à pouvoir projeter leurs adversaires suivant une moyenne de cinq directions d'attaque est la preuve tangible de leur niveau d'expertise. C'est pourquoi cette richesse représente un avantage indéniable dans l'augmentation de l'incertitude spatio-temporelle de l'adversaire, laquelle permettrait en conséquence de fragiliser tout son système défensif.

S'agissant de la latéralité, le côté droit continue d'imposer sa domination en raison du nombre élevé de droitiers faisant partie de cet échantillon. Mais travailler à gauche a été souvent adopté par ces médaillés non pas parce qu'ils étaient gauchers mais tout simplement pour des raisons startégico-tactiques. D'ailleurs ceci a porté bonheur aux champions olympiques qui se sont distingués par la grande efficacité de ce côté. L'ambidextrie semble être de mise dans le judo de haut niveau, ce qui a autorisé ces médaillés à faire preuve d'initiatives offensives des deux côtés, augmentant ainsi leurs chances à pouvoir projeter leurs adversaires. En conséquence, il est intéressant de faire remarquer que les différents profils déterminés par l'étude de ces trois épreuves olympiques ont permis de mettre en exergue avec exactitude toutes les caractéristiques du savoir-faire technique et tactique, symbole de l'expertise, des médaillés olympiques. Ceci étant, ces médaillés considérés comme des modèles de performance témoignent à travers cette analyse de la richesse technique et tactique acquise par le judo de haut niveau, dont l'apport à l'amélioration des contenus d'apprentissage et d'entraînement serait d'un intérêt fondamental. Cependant, leurs savoir-faire technique et tactique servent de modèles dans le cadre de la formation des judokas, ce que CALMET (2008b) admet volontairement que "la modélisation de l'action et simulation par répétition facilitent les apprentissages et l'acquisition de compétences sportives".

Aucune recherche, quel que soit son objet, ne peut se prévaloir d'être exhaustive compte tenu de ses limites temporelles et matérielles, et à plus forte raison la nôtre qui présente sans aucun doute quelques limites manifestes. Étant circonscrite uniquement aux parcours des médaillés olympiques, cette étude gagnerait à se consolider si le reste des judokas ayant pris part au même contexte compétitif y sont associés par exemple. En effet, une étude intégrée dans une approche globale serait le meilleur moyen de clarifier la production technique et tactique de toute cette population, et permettrait de dégager sa tendance réelle. Ses résultats serviraient à actualiser les contenus et les méthodes d'entraînement destinés à la formation des futurs judokas. Outre le savoir-faire technique et tactique, il serait également intéressant d'y ajouter la variable temporelle dans l'incidence sur l'aspect physique de la performance des judokas n'est plus à démontrer.

Bibliographie

ABDEL-RAOUF, Yasser Youssef et ABDELHALEM, Abdelhalem Mohamed. Skillful and tactical analysis of the world judo senior championship - Japan 2010 according to the new amendments of the regulations 2011. World Journal of Sport Sciences, 2011, vol. 5, n° 3, pp. 188-190. [http://www.idosi.org/wjss/5% 283%2911/9.pdf](http://www.idosi.org/wjss/5%20283%2911/9.pdf).

ADAM, Marek et al. The diagnosis of the technical-tactical preparation of judo competitors during the World Championships (2009 and 2010) in the light of the new judo sport rules. Archives of Budo, vol. 7, n° 1, 2011a, pp. 5-9. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=848513.

ADAM, Marek et al. The Contest Effectiveness of the Men's National Judo Team of Japan, and Character of Their Technical-Tactical Preparation during the World Judo Championships 2010. Baltic Journal of Health and Physical Activity, Academy of Physical Education and Sport in Gdansk, 2011b, vol. 3, n° 1, pp.65-74.

ADAM, Marek et al. The efficiency of judo techniques in the light of amendments to the rules of a sports contest. Journal of Combat Sports and Martial Arts, 2012a, vol. 3, n° 2, pp. 115-120. <http://connection.ebscohost.com/c/articles/87395927/efficiency-judo-techniques-light-amendments-rules-sports-contest>.

ADAM, Marek et al. Directions and ways of executing Judo throws during judo contests as a control criterion of an individual's training versatility. Baltic Journal of Health and Physical Activity, 2012b, vol. 4, n° 4, pp.238-249. <http://www.degruyter.com/view/j/bjha.2012.4.issue-4/issue-files/bjha.2012.4.issue-4.xml>.

ADAM, Marek et al. Characteristics of technical-tactical preparation of Russian men's judo representation during the Olympic Games in London in 2012. Baltic Journal of Health and Physical Activity, 2013a, vol. 5, n° 4, pp.249-260. http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.doi-10_2478_bjha-2013-0023.

ADAM, Marek et al. Characteristics of the Technical-Tactical Preparation of Male and Female Judo Competitors Participating in the Olympic Games – London 2012. IDO MOVEMENT FOR CULTURE. Journal of Martial Arts Anthropology, 2013b, vol. 13, n° 2, pp. 75-88. http://www.idokan.pl/images/txt/tomXIII/2/6_Marek_Adam_Sergey_Tabakov_ukasz_Bach_Mirosaw_Smaruj_Characteristics_of_the_TechnicalTactical_Preparation_of_Male_and_Female_Judo_Competitors_Participating_in_the_Olympic_Games_-_London_2012.pdf.

ADAM, Marek et al. Tactical- technical preparation of judo athletes participating in Japan championships. Journal of combat sports and martial arts, 2013c, vol. 4, n° 1, pp.61-65. http://combatsports.edu.pl/abstracted.php?level=4&id_issue=869223.

ADAM, Marek. Effectiveness of techniques performed by outstanding judo competitors. Research Yearbook, Jędrzej Śniadecki University School of Physical Education. 2007, vol. 13, n° 2, pp. 216-220.

ADAMI, Jean-Pierre et COUTURIER, Gérard. Judo. Paris : Armand Colin, 1975, 62 p.

ADAMI, Jean-Pierre et COUTURIER, Gérard. Vers une approche nouvelle du judo de haut-niveau. Paris : Sport et plein air, 1978, 24 p.

ADAMS, Neil. Les clefs de bras. Paris : Chiron, 1992, 95 p.

ADAMS, Neil. Kumi-kata. Paris : Chiron sports, 1993, 95 p.

AIT ALI YAHIA, Amar. Essai d'analyse tactique de l'attaque en Nage-waza. Mémoire de magistère non publié : Théorie et méthodologie de l'entraînement. Alger : INFSSTS Rachid HARRAIGUE, 2002, 161p.

AIT ALI YAHIA, Amar. Kokusai-shiai-waza et son impact sur le rendement des médaillés de la catégorie (-81 kg) aux Jeux Olympiques Pékin 2008 et Londres 2012. 12^e JORRESCAM, 2014a, Toulon, France.

AIT ALI YAHIA, Amar. Profil technique et tactique des judokas médaillés. Cas de la catégorie (-81kg). Revue Sciences et Pratiques des Activités Physiques Sportives et Artistiques, 2014b, vol.1, n° 5, 9 p.

AITKEN, Geoff. Martial Arts Fighting Styles - An Introduction. 2010. <http://ezinearticles.com/?Martial-Arts-Fighting-Styles---An-Introduction&id=4210191>.

ALEXANDRE, Marc. Analyse technique du tournoi de Paris. Judo magazine, Mars 2006, n° 231 p.16.

ALLEMAND, Céline. La Chine doit se garder de tout triomphalisme Courrier international, 22-08-2008. <http://www.courrierinternational.com/revue-de-presse/2008/08/22/la-chine-doit-se-garder-de-tout-triomphalisme>.

ALMANSBA, Ramdane. A comparative study of speed expressed by the number of throws between heavier and lighter categories in judo. Science et Sports, 2008, vol. 23, n° 3-4, pp.186–188.

ANDREFF, Madeleine et al. Les déterminants économiques de la performance olympiques : prévision des médailles qui seront gagnées aux Jeux de Pékin. Revue d'économie politique, 2008, Vol. 118, n° 2, pp. 135-169. [www.cairn.info /revue-d-economie-politique-2008-2-page-135.htm](http://www.cairn.info/revue-d-economie-politique-2008-2-page-135.htm).

ANGERS, Maurice. Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines. Alger : Casbah université, 1997, 381 p.

AWAZU, Shozo. Méthode de judo au sol. Paris: Chiron-sports, 1974, 188 p.

AZEMAR, Guy. Droitiers, gauchers, et œil dominant. Cerveau et Psycho, Janvier-février 2007, n° 19, 2 p. http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/article-droitiers-gauchers-et-oeil-dominant-19887.php.

AZEMAR, Guy. L'homme asymétrique. Gauchers et droitiers face à face. Paris : CNRS Éditions, 2003, 324 p.

AZEMAR, Guy. Latéralité. In : Le médecin, l'enfant et le sport. MANDEL, Christian (dir.). Paris : Médecine et enfance, 1984, pp.117-129.

BARIOLI, César. Le grand livre du judo, Paris : DE VECCHI, 1995, 210 p.

BERNASCONI, Gabriel. De l'universalisme au transnational : le Comité International Olympique, acteur atypique des relations internationales. Bulletin de l'Institut Pierre Renouvin, 2010, vol.1, n° 31, pp. 151-159. <http://www.cairn.info/revue-bulletin-de-l-institut-pierre-renouvin-2010-1-page-151.htm>.

BERTSCH, Jean. Créativité motrice. Revue EPS, 1983, n° 181, pp.46-48.

BIN KUO, Kwei. Comparaison between knee-flexed and knee-extended styles in the major outer leg sweep. 19th International Symposium on Biomechanics in Sports, 2001, University of San Francisco, 3 p. <https://ojs.ub.uni-konstanz.de/cpa/article/view/3843/3561>.

BLAIS, Laurent et TRILLES, Francis. Analyse mécanique comparative d'une même projection de judo : Seoi-Nage, réalisée par cinq experts de la Fédération Française de Judo. Science et motricité, 2004, vol.1, n° 51, pp. 49-68. <http://www.cairn.info/revue-science-et-motricite-2004-1-page-49.htm>.

BLAIS, Laurent et TRILLES, Francis. The progress achieved by judokas after strength training with a judo specific machine. Journal of Sports Science and Medicine, vol. 5, 2006, pp.132-135. <http://www.jssm.org/combats/1/17/v5combats-17text.php>.

BLANCHET, Baptiste. Le sport est-il une science exacte? En jeu une autre idée du sport, Ufolep, Janvier-février 2007, n° 404, pp. 10-13.

BLANCHETÊTE, Loïc. Judo, les techniques oubliées. Noisy-sur-École : Budo éditions, 2003, 220 p.

BOCOG. Official results book, Hockey-Wrestling. Beijing: Bocog, 2008, 2787 p. <http://www.olympic.org/Documents/Reports/Official%20Past%20Games%20Reports/Summer/ENG/2008-RO-S-Beijing-Results-Hockey-Wrestling.pdf>.

BOEKMANN, K et HEYMENN, N. À propos de la fonction de l'information vidéo dans le processus d'enseignement et d'apprentissage de la motricité sportive. In: Méthodologie de l'entraînement, n° 1, Paris : INSEP-publications, 1982, pp.190-196.

BOGUSZEWSKI, Dariusz et BOGUSZEWSKA, Katarzyna. Dynamics of judo contests performed by finalists of European Championships (Rotterdam 2005). Archives of Budo, 2006, Vol. 2, pp.40-44. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=45923.

BOGUSZEWSKI, Dariusz. Defensive Actions of Contestants during Polish Judo Championships in the Years 2005-2008. Baltic Journal of Health and Physical Activity, 2009, vol. 1, n° 2, pp.111-117. http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.doi-10_2478_v10131-009-0013-x.

BOGUSZEWSKI, Dariusz. Defensive actions of world top judoists. Journal of Human Kinetics, 2011b, vol.27, pp.111- 122. http://www.researchgate.net/publication/270452265_Defensive_Actions_of_World_Top_Judoists.

BOGUSZEWSKI, Dariusz. Fight dynamics of the double Olympic champion in Judo (1988, 1992). Journal of Human Kinetics, 2006b, vol. 16, pp.97-106. http://www.johk.pl/files/09_boguszewski.pdf.

BOGUSZEWSKI, Dariusz. Offensive activity as an element of the evaluation of struggle dynamics of judo contestants. Archives of Budo, 2014, vol.10, pp.101-106. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=870835.

BOGUSZEWSKI, Dariusz. Relationships between the rules and the way of struggle applied by top world male judoists. Archives of Budo, 2011a, vol.7, n° 1, pp.27-32. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=848513.

BOGUSZEWSKI, Dariusz. Technical fitness training of judokas finalists of top world tournaments in the years 2005-2008. Journal of combat sports and martial arts, 2010, vol. 1, n° 2, pp.109-114. <http://combatsports.edu.pl/abstracted.php?level=5&ICID=1047078>.

BONÉT-MAURY, Paul et COURTINE, Henri. Le judo. Paris : Presses Universitaires de France, 1971, 126 p.

BONITCH-GÓNGORA, JUAN G et ALMEIDA, Filipa. La fuerza isométrica del agarre en judo. Revista de Artes Marciales Asiáticas, Junio 2014, vol.9, n° 1, pp.9-19. <http://scholar.google.com/citations?user=P9G-yC0AAAAJ&hl=tr>;

BONITCH-GÓNGORA, JUAN G. The effect of lactate concentration on the handgrip strength during judo bouts. Journal of Strength and Conditioning Research, 2012 July, vol.26, n° 7, pp.1863-1871. www.researchgate.net/... [The effect of lactate concentration on the ha...](#)

BORDELEAU, Léo-Paul. Un nouveau paradigme : le corps sportif (suite). Philosophiques, 1985, vol. 12, n° 2, pp. 247-279. <http://id.erudit.org/iderudit/203288ar>.

BOURDIEU, Pierre. Les Jeux olympiques. In: Actes de la recherche en sciences sociales, juin 1994, vol. 103, pp. 102-103. http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/arss_03355322_1994_num_103_1_3104.

BRATIĆ, Milovan et al. The effects of specific preliminary exercises on the quality of knowledge and execution success of judo techniques. FACTA UNIVERSITATIS, Physical Education and Sport, vol. 4, n° 2, 2006, pp. 125-135.

BRETT, Jacques et SCOTT, Anderson. European judo is really Japanese sombo? Journal of Asian Martial Arts, 1999, vol.8, n° 2, 21p.

BRIDGE, Jane. Les Russes attaquent. L'esprit du judo, n° 20, juin-juillet, 2009. www.lespritdujudo.com.

British Judo Association. Junior mon grade promotion syllabus. Revised edition, 2012, 21 p. <http://www.britishjudo.org.uk>.

BROHM, Jean-Marie et al. Les héros mythifiés de l'olympisme. Le Monde Diplomatique, juin 2004, pp. 26-27. <http://www.monde-diplomatique.fr/2004/06/BROHM/11262>.

BRONCHART, Bernard. L'enseignement des sports de combat. Paris : Amphora, 1989, 159 p.

BROUSSE, Michel et Matsumoto, David. Judo. A sport and way of life. Corée : FIJ, 1999, 163 p.

BROUSSE, Michel. Enseignement du judo et EPS. Revue EPS, 1991, n° 228, pp.7-40.

BROUSSE, Michel. Images et transfert culturel. Représentations occidentales de l'art japonais du combat. In : Sports et médias. Du 19^e siècle à nos jours. ATTALI, Michael (dir.). Biarritz : ATLANTICA, 2010, 831 p.

BROUSSE, Michel. L'invention du judo sportif. Judo magazine, Octobre/novembre 2008, n° 252, pp.15-20.

BROUSSE, Michel. Le judo. Genève : Liber, 1996, 188 p.

BROUSSE, Michel. Les racines du judo français. Histoire d'une culture sportive. Bordeaux : Presses Universitaires de Bordeaux, 2005, 367 p. Collection Regards croisés sur le sport.

BROUSSE, Michel. Performance en judo. Etude de l'aspect technique. UER-EPS, 1986, 9 p. <http://visio.univ-littoral.fr/revue-staps/pdf/78.pdf>.

BUEKERS, Martinus. J. L'apprentissage des techniques sportives. Les cahiers de l'INSEP, n° 8, 1994, Paris : INSEP-Publications, 93 p.

BUI-XUÂN, Gilles. Projection ou tombé ? Biomécanique et société. STAPS, 1986, n° 7, pp.13-18.

BURY, A et al. Makarau, le lutteur. Judo magazine, Septembre 2004, n° 219, p.34.

BUTCHER, Alex. JUDO. Paris: Maxi-livres, Nouvelle édition, 2003, 96 p.

BUTTIFAN, Michel et al. L'évaluation des connaissances aux examens. Revue EPS, 1993, n° 239, pp.68-71.

CADIÈRE, Roger. Le perfectionnement technique. In : Optimisation de la performance sportive en judo. PAILLARD, Thierry (dir.). Bruxelles : De Boeck Université, 2010, pp. 243-262.

CADIÈRE, Roger et TRILLES, Francis. Judo. Paris : Revue EPS, 1998, 173 p.

CADIÈRE, Roger et TRILLES, Francis. L'apprentissage technique. In: Optimisation de la performance sportive en judo. PAILLARD, Thierry (dir.). Bruxelles: De Boeck Université, 2010, pp.223-242.

CADOT, Yves. Comment le judo est devenu ce qu'il est. L'Esprit du Judo, Mars 2006, pp.78-79.

CADOT, Yves. Le judo et ses mots. L'esprit du judo, Août-Septembre 2010, pp.62-63. www.lespritdujudo.com.

CALLAN, Mike et LASCAU, Daniel. Olympic qualification top 8 study. 8th International Judo Federation World Judo Research Symposium, 2013, Rio de Janeiro.

CALMET, Michel. Un système expert en judo. Revue EPS, Janvier 1991, n° 227.

CALMET, Michel et al. Evolution des avantages marqués par les judokas en compétition en fonction du niveau de pratique. 7^e JORRESCAM, 2002a, Toulon, France, 2 p. <http://www.apc-scolaire.fr/spip.php?article44>.

CALMET, Michel. Enseigner le judo au collège et au lycée. Quelles voies en EPS ? SCEREN, CRDP, Amiens : 2002b, 105 p.

CALMET, Michel. Modélisations et simulations des distances et rotations de l'attaquant lors de l'approche et la saisie de l'adversaire dans les combats en judo. Actes du colloque des 9^e JORRESCAM, 2008a, Toulon, pp.31-32.

CALMET, Michel. Observation assistée en judo par les technologies interactives. 9^e JORRESCAM, 29 mai 2008b, Toulon, France, pp.24-25.

CALMET, Michel. Survey of system of attacks, a special case: Marc Huizinga. Annals of the 6th International Science of Judo Symposium, 25th August 2009, Rotterdam, The Netherlands.

CALMET, Michel : Analyse des combats lors des compétitions de haut niveau. In : Optimisation de la performance sportive en judo. PAILLARD, Thierry (dir.). Bruxelles : De Boeck Université, 2010, pp.263-287.

CALMET, Michel. Son système d'attaque actuel. L'esprit du judo, n°46, 2013a, p.19.

CALMET, Michel. Plus qu'un mouvement, un système d'attaque. L'esprit judo, 2013b, n° 47, p.41.

CALMET, Michel et AHMAIDI, Said. Survey of the advantages obtained by judoka in competition according to their level of practice. Perceptual and Motor Skills, 2004, vol.99, n° 1, pp.284-290.

CALMET, Michel et al. Modeling of grasps in judo contests. International Journal of Performance Analysis in Sport, 2010, vol.10, n° 2, pp.229-240.

CALMET, Michel et al. Survey of system of attacks by judoka in regional and interregional matches. Perceptual and Motor Skills, 2006, vol. 103, n° 3, pp.835-840.

CALMET, Michel et GOURIOT, Marcel. Didactique judo en milieu scolaire. Oise : Centre départemental de documentation pédagogique, 1987, 40 p.

CAMY, J. Anthropologie des jeux et des sports et formes de transmission des savoirs. In : Techniques sportives et culture scolaire. GOIRAND, Pierre et MATZLER, Jocelyne (dir.). Paris : éditions Revue EPS, 1996, pp.249-255.

CANTO, Flavio. Les 7 principes. 2007, 2p. <http://www.graciemag.com/?c=149&a=5642&sp=1>.

CARLIER, Ghislain et al. Comprendre l'activité réflexive des stagiaires en éducation physique à travers leur rapport de stage : entre "théories subjectives" et "répertoire de savoirs professionnels". eJRIEPS, n° 33, juillet 2014, pp.66-93. http://elliadd.univ-fcomte.fr/ejrieps/system/files/eJ33_Carlier_al.pdf.

CARLING, Christopher. Outils d'évaluation des stratégies de jeu en sports collectifs. In: Expertise et sport de haut niveau : actes des Entretiens de l'INSEP. LEHÉNAFF, Didier et MATHIEU, Chantale (dir.), novembre 2002, pp.77-79.

CATY, Didier et al. Modélisations des attaques réussies pour progresser dans les sports collectifs en EPS. SPIRALE, Revue de Recherches en Éducation, 2007, n° 40, pp. 105-115.

CHAMEROIS, Nicolas. La mondialisation des Jeux Olympiques de Séoul (1988) à Sydney (2000). Thèse de doctorat non publiée: Géographie. Université de Franche-Comté: UFR des Sciences de l'Homme, du Langage et de la Société. Besançon, 2002, 390 p.

CHAMOUX, Marie-Noëlle. La transmission des savoir-faire: Un objet pour l'ethnologie des techniques? Techniques et culture, 2010, pp.139-161. <http://tc.revues.org/4995>.

CHANSSEAUME, Nicolas. Méthodologie et conduite de l'entraînement du judoka: Élaboration d'une programmation d'un groupe d'âge de 13-15 ans. INJ, Formation BEES 2^e degré, 2006, 38 p.

CHAPPELET, Jean-Loup. Approche systémique du phénomène olympique. STAPS, 1993, vol.14, n° 30, pp. 21-30. <http://visio.univ-littoral.fr/revue-staps/pdf/198.pdf>.

CHARLOT, Emmanuel et BRIDGE, Jane. Cours de judo. Paris: De Vecchi S.A, 2008, 205 p.

CHARLOT, Emmanuel. Démission de Uemura, les précisions. L'esprit du judo, 2013b. www.lespritdujudo.com.

CHARLOT, Emmanuel. Kosei Inoue, responsable de l'équipe masculine japonaise. L'esprit du judo, 2013a. www.lespritdujudo.com.

CHARLOT, Emmanuel. Uemura démissionne. L'esprit du judo, 2013c. www.lespritdujudo.com.

CHAUFFIER, R. La réparation technico-tactique d'une équipe de sports collectifs. In : Memento de l'éducateur sportif 2^e degré, Formation commune. ALBERTINI, Pierre (dir.). Paris: INSEP-publications, 1995, pp.359-364.

CHESTERMAN, Barnaby. Japanese domination masks full story. Reuters News, 30 August 2004,

CHODALA, Andrzej. Dependence of physical fitness and somatic traits with effectiveness of judo fighting (newaza). 1st World Scientific Congress of Combat Sports and Martial Art, 22-24 September 2006, Rzeszów, Poland.

CHOVAUX, Olivier. D'un jeu barbare à un jeu intelligent. Les mutations des styles de jeu du football nordiste (1880/1932). STAPS, 2005, vol.3, n° 65, pp.111-122.

CIO. Global Broadcast report, London 2012. Comité Olympique International : 2012, 5 pages. http://www.olympic.org/Documents/IOC_Marketing/Broadcasting/London_2012_Global_%20Broadcast_Report.pdf.

CIO. IOC Marketing media guide, Beijing 2008. Comité Olympique International : 2008, 45 p. http://www.olympic.org/Documents/Reports/EN/en_report_1329.pdf.

CIO. Les Jeux Olympiques modernes. Lausanne : Le Musée Olympique, 2^e édition, 2007, 18 p.

CIO. Londres 2012, Feuille d'information. Faits et chiffres. Comité Olympique International : 2013, 12 p. http://www.olympic.org/Documents/Reference_documents/Factsheets/London-2012-Fact-Sheet-updated-participation-figures-clean-fre-.pdf.

CIO. Olympic marketing fact file. Comité Olympique International : 2014, 42 p. http://www.olympic.org/Documents/IOC_Marketing/OLYMPIC_MARKETING_FACT_%20FILE_2014.pdf.

CLOT, Yves et FAÏTA, Daniel. Genres et styles en analyse du travail. Concepts et méthodes. Travailler, 2000, vol.4, pp.7-42.

COCHE, Jean-Paul et RENAULT, Jean-François : Judo: Technique-Tactique-Entraînement. Paris : Robert Laffont, 1989, 2^e édition, 159 p.

COJO. The official report of XXI st Olympiad Montreal 1976. COJO: 1976, vol.1, part 1, 274 p.

COLLINS, Natasha et CHALLIS, Darren.G. An analysis of Kumi Kata at the Junior and Senior British Championships 2013. The 8th International Judo Research Symposium, 25. August 2013, Rio de Janeiro. <http://judoresearch.org/rio-de-janeiro-2013/rio-2013-posters-and-oral-presentations/>.

COUREL, Javier et al. Effects of kumi-kata grip laterality and throwing side on attack effectiveness and combat result in elite judo athletes. International Journal of Performance Analysis in Sport, April 2014, vol.14, n° 1, pp. 138-147. <http://scholar.google.es/citations?user=R8S3-yIAAAJ&hl=en>.

CRESPIN, Eugène. Judo de compétition. Paris : Amphora, 1986, 269 p.

CROUZILLAS, Yves et SALADIN, Pierre. Apprentissage moteur et intelligence motrice. Questions à Alain PIRON. Revue EPS, 2008, n° 329, pp.59-69.

CULAR, Drazen et al. Differences between medal and non-winners at the 2008 Olympic Games tournament. Human movement, 2011, vol.12, n °2, pp.165-170.

CURBY, David et al. Analysis of the 2008 Olympic Greco-Roman wrestling competition. The sport of wrestling today and its development in the future, 2009, Komotini, Greece.

DAIGO, Toshiro. Kodokan judo: Throwing techniques. Tokyo : Kodansha International, 2005, 288 p.

DE CRÉE, Carl et Edmonds, David. A. A technical-pedagogical and historical reflection on the conceptual and biomechanical properties of Kodokan judo's "ko-uchi-gari" [minor inner reaping throw]. *Comprehensive psychology*, 2012, vol.1, 13 p.

DEKKAR, Nourredine et al. Techniques d'évaluation physiologique des athlètes. Alger : Comité Olympique Algérien, 1990, 261 p.

DEMURA, Shinichi et al. The Influence of Gender, Athletic Events, and Athletic Experience on the Subjective Dominant Hand and the Determination of the Dominant Hand Based on the Laterality Quotient (LQ) and the Validity of the LQ. *Journal of Physiological Anthropology*, 2006, vol.25, pp.321–329. https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpa2/25/5/25_5_321/pdf.

DERÈZE, Gérard. De la médiatisation des grandes compétitions sportives. In : *Communications*, 1998, vol.67, pp. 33-43. http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/comm_05888018_1998_num_67_1_2014.

DERIAZ, Madeline. La créativité, une composante essentielle du développement personnel et collectif. *Plastir*, Avril 2006, n° 3, 15 p. <http://plasticites-sciences-arts.org/PLASTIR/Deriaz2.pdf>.

DÉSORMEAUX, Ronald. Critical Reflection of Judo Competition (Shiai). In: *Zuihitsu-Random Notes about Judo*, University of Toronto, 2013, 12p.

DÉSORMEAUX, Ronald. Discovery of judo's Tokui-waza. National Library of Canada, 2007, 101 p.

DETANICO, Daniele et al. Relação entre a proporcionalidade corporal de judocas e as técnicas de preferência: um enfoque biomecânico. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 2007, vol. 15, n° 3, pp.15-22. <http://scholar.google.com/citations?user=zSjZNusAAAAJ&hl=pt-BR>.

DETANICO, Daniele et SANTOS, Saray Giovana. The Relation between body proportionality of judoka and his preference technique (Tokui-Waza). Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 2007, vol.15, n° 3, pp.15-24.

DHERS, Gilles. Le président du CIO est comme le pape. Libération, 6-09-2013, 3 p. http://www.liberation.fr/sports/2013/09/06/le-president-du-cio-est-comme-le_pape_929879.

DI FELICE, Umberto et MARCORA Samuele. M. Error in judging Olympic boxing performance: false negative or false positive? World Congress of Performance Analysis of Sport IX. DEREK, M. Peters et O'DONOGHUE, Peter G (dir.). 25th-28th July 2012, University of Worcester, UK.

DIAZ, Pino et MARTINEZ, Aurora. Apprendre et développer les compétences de créativité. Revue EPS, 2006, n° 320, pp.28-32.

DISTASO, M., et al. The state of the art of scientific research in combat sports. In: Congres of the European college of sport science, 2009, vol.14, p 599, Oslo.

DOPICO, Xurxo et al. Classification of judo motor skills : tactical and motor criteria approach. Archives of Budo science of martial arts and extreme sports, 2014a, vol.10, pp.75-83. <http://www.archbudo.com/abstracted.php? Level =4&id issue =870835>.

DOPICO, Xurxo et al. The relationship between motoric dominance and functional dominance while executing judo techniques: a study on laterality. Archives of Budo, 2014b, vol.10, pp.307-314. <http://www.archbudo.com/abstracted.php?level =4 &id issue=870835>.

DORNOWSKI, Marcin et al. Muscle strength and technical skills in 17–19 year Old judoists. Baltic Journal of Health Physical Activity, vol.3, n° 4, 2011, pp.262-268. <http://www.degruyter.com/view/j/bjha.2011.3.issue-4/v10131-011-0025-1/v10131-011-0025-1.xml>.

DRID, Patrik et al. Analysis of the judo Olympic tournament for men, London 2012 retrospective. Specific rhythmic gymnastics skills acquisition conditionality in preschool, 2013, pp.193-198.

ELOI, Serge. Style d'un passeur de haut niveau en volley-ball. eJRIEPS, 2009, n° 17, pp.76-105. <http://www.fcomte.iufm.fr/ejrieips/ejournal17/6%20Eloi%20eJ%2017bis.pdf>.

EJU. Match Analysis Process. 2012, 18 p. <http://www.eju.net/news/?mode=showNewsItem&id=1823>.

FAMOSE, Jean-Pierre. Performance motrice : un essai de définition. In : Cognition et performance. FAMOSE, Jean-Pierre (dir.). Paris : INSEP-publications, 1993, pp.21-40.

FAURIE, Charlotte et RAYMOND, Michel. Handedness, homicide and negative frequency-dependent selection. Proceedings of. The Royal Society. B, 2005, vol. 272, pp. 25-28. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC_1634940/pdf/rspb20042926.pdf.

FAURIE, Charlotte. Gauchers rares mais habiles. Cerveau et Psycho, 2007, n° 19, pp.1-5. http://www.cerveauetpsycho.fr/ewb_pages/a/article-gaucher-avantage-ou-inconvenient-19886.php.

FFJDA. Éthique et traduction dans l'arbitrage en judo. Paris : Budo Éditions, 2011, 142 p.

FFJDA. Le judo de 13-15 ans. Paris : Service de la recherche, 1979, 71 p.

FFJDA. Le judo de 15-17 ans, Pratique et entraînement. Paris : Service de la recherche, 1985, 186 p.

FFJDA. Méthode Française d'enseignement du judo-jujitsu. Paris : Direction de l'enseignement et du perfectionnement, 1989, 88 p.

FFJDA. Le projet judo. La Direction Technique Nationale et l'Ecole Française de Judo, Toulouse, 2004, 5p.

FILTEAU, Suzanne. La créativité sous toutes ses coutures. Pédagogie collégiale, 2012, vol.25, n° 3, pp.25-32. http://www.cdc.qc.ca/ped_coll/v25/filteau-25-3-2012.pdf.

FLAMAND, Jean-Baptiste et GIBERT, Jean-Pierre. Judo champion. Les techniques du succès au sol. Paris : Solar, 1993, 205 p.

FLEURIEL, Sébastien. Le travail dénié et les jeux olympiques : entre passions et intérêts. Sociétés contemporaines, 2006, vol.3, n° 63, pp. 85-103. <http://www.cairn.info/revue-societes-contemporaines-2006-3-page-85.htm>.

FOUGÈRE, B. SHOZO FUJII. Revue Judo, 1985, n° 69, p.22.

FRADET, Claude. La méthode Geesink. JUDO, n° 33, Décembre 1973, pp.6-8.

FRANCESHI, M et al. Image compétitive du combattant de l'est. Mémoire de cadre technique FFJ, Paris: INSEP, 1982.

FRANCHINI, Emerson et al. Morphological, physiological and technical variables in high-level college judoists. Archives of Budo, 2005b, vol. 1, pp.1-7. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=32423.

FRANCHINI, Emerson et al. Physical fitness and anthropometrical differences between elite and non-elite judo players. Biology of Sport, 2005, vol. 22, n° 4, pp. 315–328.

FRANCHINI, Emerson et al. Physical fitness and anthropometrical profile of the Brazilian male judo team. Journal of Physiological Anthropology, 2007, vol.26, pp.59–67.

FRANCHINI, Emerson et COOPER, B. Tipo de técnica e número de ippon durante o Mundial de judo de 1997. In : V Congresso de Iniciação Científica e III Simpósio de Pós Graduação da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, 11 e 12 de novembro de 1998, pp.41-52.

FRANCHINI, Emerson et STERKOWICZ, Stanislaw. Tática e técnica no judô de alto nível (1995-2001): considerações sobre as categorias de peso e os gêneros. Revista Mackenzie de educação física e esporte, 2003, vol.2, n° 2, pp.125-138. <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/remef/article/view/1356>.

FRANCHINI, Emerson et YURI TAKITO, Monica. Judo Olympic athletes and their training routines. Scientific congress on martial arts and combats sports, 13th-15th May 2011, Viseu, Portugal, pp.42-43. http://www.academia.edu/3169840/A_COMPARISON_OF Effort AND PAUSE IN JUDO MATCHES.

FRANCHINI, Emerson. Endurance in judogi grip strength tests: Comparison between elite and non-elite judo players. Archives of budo, 2011, vol. 7, n° 1, pp.1-4. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=848513

FRANCK, Christophe. La préparation technico-tactique. E-Sporting- Coach, 2006. <http://www.e-s-c.fr/preparation%20technico-tactique.html>.

GAILLARD, Jacques. Pour une didactique de la création. Revue EPS, 1991, n° 227, pp.51-55.

GALAN, Marc et al. Du conflit à la prise d'initiative : le sujet à l'épreuve du combat en judo. ejrieps 10, 10 juillet 2006, pp.34-53. <http://www.fcomte.iufm.fr/ejrieps/eJ%2010/Galan%20eJ%2010.pdf>.

GARBARINO, Jean-Marie et al. L'orientation de l'action chez les joueurs de football experts : une approche par les verbalisations. STAPS, 2001, vol.2, n° 55, pp.49-60. <http://www.cairn.info/revue-staps-2001-2-page-49.htm>.

GARCIA, Garcia et al. Expert-Novice paradigm: Differential analysis of the loss of consistency in the Tokui-Waza of Judo under a specif situation of fatigue. Revista International de Ciencias del Deporte, vol.3, n° 9, Octobre 2007, pp. 11-28. <http://www.cafyd.com/REVISTA/00902.pdf>.

GARGANTA, Júlio. Trends of tactical performance analysis in team sports: bridging the gap between research, training and competition Revista Portuguesa de ciencias do desporto, Jan2009, vol. 9, n° 1, pp.81-89.

GARIPUY, Catherine et WOLFF, Marion. Tennis : Rôle de la latéralité oculo-manuelle. Revue EPS, 1999, n° 276, pp.73-77.

GAUTHIER, Bertrand. Analyse de l'évolution du judo Français dans le contexte international. Idée du Judo, Janvier 2006, n° 06-01, 6 p. <http://alliancejudo91.free.fr>.

GAUTRAIS, J : Un programme d'anthropologie cognitive du corps. In: Revue Question de, n° 117, L'esprit du geste. PALMA, Albert (dir.). Albin Michel, 1999, 216p.

GEESINK, Anton. Le judo entre tradition et technique. Colloque Sports de combat Olympiques, 1-3 décembre 1999. Paris : Les Entretiens de l'INSEP, 12 p.

GELÉ, S. Stratégie et tactique. In : Memento de l'éducateur sportif 2^e degré, Formation commune. ALBERTINI, Pierre (dir.). Paris : INSEP-publications, 1995, pp.349-352.

GHIGLIONE, Rodolphe et MATALON, Benjamin. Les enquêtes sociologiques. Théorie et pratique. Paris : Armand Collin, 1978, 453 p.

GIL'AD, Amos. Nomenclature. International Judo Coaches Alliance, 2 p, 1999. <http://www.judoamerica.com/ijca/nomenclature/nomenclature.pdf>.

GLEESON, Geoffrey Robert. Judo for the West. Cranford : A. S. Barnes and Company, 1967, 207p.

GRANG, Robert. Judo. Utilité et limites de la fiche d'observation. Revue EPS, Septembre-Octobre 1973, n° 123, pp.76-80.

GRANITTO, Gustavo. Quel type d'intelligence faut-il posséder pour réussir au tennis? ITF Coaching & Sport Science Review, Avril 2001, n° 23, pp.12-13.

GROSGEORGE, Bernard. Observation et entraînement en sports collectifs. Paris : INSEP-publications, 1990, 172 p.

GROSSEGEORGE, Bernard. L'importance de la tactique. In : Mémento de l'éducateur sportif 2^e degré. Paris : INSEP-publications, 1995, pp.359-364.

GROUIOS, George. Motoric dominance and sporting excellence: training versus heredity. *Perceptual and Motor Skills*, 2004 Feb, vol.98, n° 1, pp.53-66.

GUTIÉRREZ SANTIAGO, Alfonso et PRIETO LAGE, Iván. Errores en el modelo técnico deportivo en la iniciación al Judo (III): Ippon Seoi Nague. *Revista Digital*, 2006, n° 102, Noviembre de 2006. <http://www.efdeportes.com/efd102/judo.htm>.

GUTIÉRREZ SANTIAGO, Alfonso et al. Most frequent errors in judo Uki Goshi technique and the existing relations among them analysed through T-patterns. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2009, vol. 8, n° 3, pp. 36-46. <http://www.jsportscimed.org/combat/3/8/v8combat3-8.pdf>.

GUTIÉRREZ SANTIAGO, Alfonso et PRIETO LAGE, Iván. Las claves en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la técnica de judo desde la perspectiva del error : O-soto-gari vs O-soto-guruma. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 2007, vol.18, pp.93-110. [http://revistamotricidad.es/openjs/index.php?Journal=motricidad&page=article&op=view&path\[\]=158](http://revistamotricidad.es/openjs/index.php?Journal=motricidad&page=article&op=view&path[]=158).

HABERSETZER, Roland. *Budoscope*, tome 2 : Découvrir le judo. Paris: Amphora, 1992, 112 p.

HAUDRICOURT, André-Georges. *La technologie, science humaine : Recherches d'histoire et d'ethnologie des techniques*. Paris : Maison des Sciences de l'Homme, 1987, 343 p.

HAUW, Denis et DURAND, Marc. Pour une "dé-psychologisation de la performance sportive de haut niveau", *Science et motricité*, 2004, vol.3, n° 53, pp. 119-123. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-science-et-motricite-2004-3-page-119.htm>.

HEINISH, Hans-Dieter et al. Development and evaluation of a judo-specific grip-strength-test. The 8th International Judo Research Symposium, 25. August 2013, Rio de Janeiro. <http://judoresearch.org/rio-de-janeiro-2013/rio-2013-posters-and-oral-presentations/>.

HEINISH, Hans-Dieter et Oswald, Roland: Features of the technical tactical performance capacity of the world's top judoka. In: Annals of the 5th International Judo Federation World Research Symposium, September, 12th, 2007, Rio de Janeiro, Brazil.

HILPRON, Michaël. De "faire du judo" à "faire judo". Approche ethnographique d'une pratique de haut-niveau par la culture matérielle. Thèse non publiée : Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives. Université d'Orléans, École doctorale des sciences de l'homme et de la société, 2012, 487 p.

HOARE, Syd. Development of judo competition rules. Bath University: EJU Foundation Degree Course. August 2005, 15 p.

HOARE, Syd. Historical development of judo. European Judo Union Foundation Degree Course. Bath University, July 2007, 15 p.

HOPKINS, Will. G. Measurement of training in competitive sports. Sports science, 1998, vol.4, n° 2. Disponible sur: <http://www.sportsci.org/jour/9804/wgh.html>.

HUGHES, Mike et BARTLETT, Roger. M. The use of performance indicators in performance analysis In: Notational Analysis of Sport, HUGHES, Mike et FRANKS, Ian. M (dir.). 2^e edition, New York: Routledge Taylor & Francis group, 2004, pp: 165-187.

HUGHES, Mike et FRANKS, Ian. M. Notational analysis-a review of the literature. In: Notational Analysis of Sport, HUGHES, Mike et FRANKS, Ian. M (dir.), 2^e edition, New York: Routledge Taylor & Francis group, 2004, p: 57-101.

ICHIGE, M et al. The characteristic of incidence of injuries appeared to be clearly different in age. International Judo Symposium on Sports Medicine and Science, 2008, Kodokan, Tokyo, p.25. <http://www.judo.or.jp/wp-content/uploads/2013/09/science-13.pdf>.

IDARRETA, Julen et GUTIÉRREZ, Carlos. (2004). "Estudio de la lateralidad innata y funcional en jóvenes judokas españoles de élite". Kronos: revista universitaria de la actividad física y el deporte, julio-diciembre 2004, n° 6, pp.16-22. http://www.revistakronos.com/docs/File/kronos/7/kronos_7_2.pdf.

IDARRETA, Julen. Estudio de la ambidextría de ejecución técnica en jóvenes judokas de élite españoles. RendimientoDeportivo.com, 2004. <http://www.RendimientoDeportivo.com/N007/Artic034.htm>.

IJF. Refereeing New rules. 2006, 2009, 2010. www.intjudo.eu.

IJF. Assessment of the Judo Tournament at the 2012 London Olympics Games. IJF news, September 2012, n° 14, p.2. <http://www.intjudo.eu/Magazine>.

IMAMURA, Rodney. T. A three dimensional analysis of the center of mass for three different judo throwing techniques. Journal of Sports Science and Medicine, vol.5, 2006, pp.122-131. http://www.jssm.org/combat/1/16/v5combat-16_text.php.

IMAMURA, Rodney.T et al. A kinematic comparison of the judo throw Harai-goshi during competitive and non-competitive conditions. Journal of Sports Science and Medicine, 2007, vol.6, n° 2, pp.15-22. <http://www.jssm.org/combat/2/4/v6combat2-4text.php>.

INMAN, Roy. Classification of Innovative International Competition Techniques. IJF World Judo Research Symposium, 6 September 2005, Cairo. http://combertonjudoorg.fatcow.com/Comberton_Judo_Club/Useful_Links_files/IJFPRESENTATION2005.pdf.

INMAN, Roy. 40 Years of Judo Waza. British Judo Association: National Technical Congress, 2009.

INMAN, Roy. Contest judo innovations. British Judo Association: Technical conference presentation, 2010, Leicester.

INOgai, Tadao et HABERSETZER, Roland. Judo perfectionnement. Paris : Amphora, 2001, 128 p.

INOgai, Tadao et HABERSETZER, Roland. Judo pratique. Paris : Amphora, 2002, 400 p.

INZIRILLO, Christophe et BOURNOIS, Frank. L'intelligence sportive au service du manager. Paris : Groupe Eyrolles, 2009, 191 p.

IONESCU, Simona. Le rôle de l'imaginaire dans la réalisation des performances sportives. In: Annals of the west University of Timișoara, Series: Philosophy and communication sciences, Romania. MESAROS, Claudiu (dir.). 2007, vol.19, n° 2, pp.35-44.

ITO, Kiyoshi et al. The transformation of technical-tactical behaviors for hand techniques used in attacking below the belt after the 2010 International Judo Federation rule revision. Archives of Budo, 2013, vol.9, n° 1, pp.1-6. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=867154.

JANICOT, Didier. Le judo de 15-17 ans, pratique-entraînement. Revue EPS, 1985, n° 195, pp.26-29.

JANICOT, Didier. L'Est en force. Judo magazine, juillet-août 1993, n° 138.

JAZARIN, Jean-Lucien. Le judo école de vie. Noisy-sur-école : Budo éditions, 2011, 190 p.

JOURNET, Jacques. La FSGT, l'olympisme et les JO, une longue histoire, des débuts chaotiques. Sport et plein air, juin 2008, n° 521.pp.20-22.

KAJMOVIC, Husnija et al. Differences in gripping configurations during the execution of throwing techniques between male and female cadets at the European Judo Championship. Archives of Budo, 2014, vol.10, pp.141-146. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=870835.

KAJMOVIC, Husnija et RADJO, Izet. A Comparison of Gripping Configuration and Throwing Techniques Efficiency Index in Judo Between Male and Female Judoka During Bosnia and Herzegovina Senior State Championships.International. Journal of Performance Analysis in Sport, 08/2014, vol.14, n° 2, pp.620-634. http://www.researchgate.net/profile/Husnija_Kajmovic/publications.

KANO, Jigoro. Judo (jujutsu). Méthode et pédagogie. Paris : Fabert, 2008, 115 p.

KASHIWAZAKI, Katsuhiko et NAKANISHI, Hidetoshi. Attacking judo. A guide to combinations and counters. London : Ippon Books Ltd, 1992, 136 p.

KASHIWAZAKI, Katsuhiko. Tomoe-Nage. Paris : Chiron, 1995, 96 p.

KAWAISHI, Mikinosuke. Ma méthode de judo. Paris : Judo-international, réédition, 1963, 293 p.

KAZEMI et al. 2004 Olympic Taekwondo athlete profile. The Journal of the Canadian Chiropractic Association, 2009, vol.53, n° 2, pp.144-152. <http://www.chiropractic.ca/wpcontent/uploads/2014/06/2004OlympicTaekwondoAthleteProfile.pdf?0af318>.

KAZEMI et al. A profile of 2008 Olympic Taekwondo competitors. The Journal of the Canadian Chiropractic Association, 2010, vol.54, n° 4, pp.243–249. http://www.chiropractic.ca/wp-content/uploads/2014/06/jcca-v54-4-243.indd_.pdf ?0af318.

KAZEMI et al. A profile of Olympic Taekwondo competitors. Journal of Sports Science and Medicine, 2006, vol.5, n° 1, pp.114-121. <http://www.jssm.org>.

KAZUNARI, Sakai. Où va le judo japonais ? Nippon.com. <http://www.nippon.com/fr2012>.

Kodokan Judo Institute. Classification of waza names. 2006, 5 p. <http://kodokanjudoinstitut.org/en/waza/list/>.

KOIKE, Tadashi et BOULET, Michel. Le judo. Paris : De Vecchi, 1976, 87 p.

KOIZUMI, Gunji. My study of judo. The principles and the technical fundamentals. New York : Sterling Publishing Co, 1960, 200 p.

KOLESOV, A et NOVIKOV, A. Principes d'une conception moderne de formation sportive et les voies de son perfectionnement. In : Principe élémentaire de la

préparation et l'entraînement dans la lutte moderne. ERCEGAN, Milan (dir.), Belgrade: FILA, 1980, pp. 9-27.

KRANTZ, Norbert et DARTNELL, Laurent. Les experts en questions. Savoirs professionnels en matière d'entraînement. Paris : INSEP publications, 2007, 2^e édition, 187 p.

KRANTZ, Norbert. La notion de "zone de performance". 2011, 19 p. <http://www.norbert-krantz.com/documents/La-notion-de-Zone-de-performance.-N.-Krantz-6.5.pdf>.

KRUSZEWSKI, artur et al. Technical fitness of judoists (weight category -66 kg) participating in European Championships 2005. Physical Education and Sport, 2008, vol.52, pp.27-29.

KULASA, Jerzy et KALINA, Roman M. The computer record and analysis of struggle dynamics of the judo fight. In: The Engineering of Sport 7. Paris: Springer. ESTIVALET, Margaret et BRISSON, Pierre (dir.), 2008, vol.2, pp.557-562.

LAFON, Gerald. Coach, I want to be a champion! International Judo Coaches Alliance, 2005, 7 p. <http://judoinfo.com/pdf/champion.pdf>.

LAFONT, Lucile. Technique, modèles et didactique de l'éducation physique et sportive. STAPS, 2002, n° 59, pp.57-70.

LALANCETTE, Monique et DE COTRET, Léon René. La créativité : qu'est-ce que c'est?, 2009. <http://www.passeportsante.net/fr/Therapies/Guide/Fiche.aspx?doc=crea>.

LAURANS, Guy. Annales. Qu'est-ce qu'un champion ? La compétition sportive en Languedoc au Début du siècle. Histoire, Sciences Sociales, Septembre-October 1990, 45^e Année, n° 5, pp. 1047-1069. EHESS. <http://www.jstor.org/stable/27582962>.

LAURIER, Alain. Football : culture tactique et principes de jeu. Paris : Chiron sports, 3^e édition, 1993, 141 p.

LECH, Grzegorz et STERSKOWICZ, Stanislaw. The commencement age of training and its effects on technical preferences and achievements attained by judo contestants. *Human Movement*, vol. 5, n° 1, 2004, pp.42-47.

LECH, Grzegorz et al. Significance of body height in martial arts (as exemplified by judo fighters). *Human movement*, 2007a, vol. 8, n° 1, pp.21-26.

LECH, Grzegorz et al. The level of motor coordination abilities and the course of fights as well as the level of achievements by senior judoists. *Antropomotoryka*, vol.17, n° 40, 2007b, pp.63-17.

LECH, Grzegorz et al. Effect of the level of coordinated motor abilities on performance in junior judokas. *Journal of Human Kinetics*, 2011, vol. 30, pp.153-160. <http://www.johk.pl/files/17-lech.pdf>.

LEE, Kyung-Keun : *Judo : Méthode pratique accessible à tous*. Alger : Connaissance du Monde, 1994, 157 p.

LEE, Susan et QUAN, Herbert. Hand dominance of elite versus non-elite judo players. *Judo information site, Californie*, 2004, 12 p. <http://judoinfo.com/research23.htm>.

LEHMANN, Gerhard. Zu Problemen der frühzeitigen Spezialisierung im Judo. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, vol.28, n° 2, 1979, pp.124-126. Traduction INSEP, n°236.

LEJOYEUX, MICHEL. JO LONDRES 2012. Pourquoi les Jeux olympiques nous fascinent tant. *Le Nouvel Observateur*, 09-08-2012. <http://leplus.nouvelobs.com/contribution/607419-pourquoi-les-jeux-olympiques-nous-fascinent-tant.html>.

L'ÉQUIPE. FIJ : Le Japon perd son siège. *L'équipe*. Fr, 11.09.2007.

LIMING, Zhou. A festive end to 16 days of glory. *China Daily*, 25-08-2008. http://www.chinadaily.com.cn/olympics/2008-08/25/content_6966870.htm.

LITTLE, N.G. Physical performance attributes of junior and senior women, juvenile, junior, and senior men judokas. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 1991 Dec, vol. 31, n° 4, pp.510-520.

LLYR, C. Jones. Competition, Kata and the art of judo. *Journal of Asian Martial Arts*, vol. 14, n° 3, 2005, pp.73-85.

LOFFING, Florian et al. Left preference for sport tasks does not necessarily indicate left-handedness: Sport-specific lateral preferences, relationship with handedness and implications for laterality research in behavioural sciences. *PLOS ONE*, 2014, vol. 9, n° 8, 8p. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0105800>.

LOFFING, Florian et al. Left-Handedness in Professional and Amateur Tennis. *PLOS ONE*, 2012, vol. 7, n° 11, 8p. <http://www.plosone.org/article/lookup?uri=info:doi/10.1371/journal.pone.0049325&representation=PDF>.

LOFFING, Florian. Hand dominance in tennis: do left-handed players have an advantage? *Journal of Medicine and Science in Tennis*, 2012, vol.17, n° 2, pp.50-54. <http://www.stms-web.org/pdf/JMST-June2012.pdf>.

LOIZON Denis et TERRISSE André. La modélisation du système d'attaque et de défense en judo : un outil pour la formation. In : 5^e JORRESCAM, Amiens, 2000. <http://www.jorrescam.fr/jorrescam/CONGRES/ENTRAINE/CADRENTRE.HTM>.

LOIZON, Denis et al. Analyse des pratiques d'enseignement : les pratiques déclarées par les professeurs de judo. *eJRIEPS*, 2004, n° 5, pp. 63-86. <http://www.fcomte.iufm.fr/ejrieps/ejournal5/sommaire5.htm>.

LOIZON, Denis et al. Analyse des pratiques d'enseignement du judo en EPS. *eJRIEPS*, n° 14, 2008, pp.63-82. <http://www.fcomte.iufm.fr/ejrieps/ejournal14/Loizon%20et%20col.%20eJ%2014.pdf>.

MACQUET, Anne-Claire et FLEURANCE, Philippe. Des modèles théoriques pour étudier l'activité de l'expert en sport. *Movement & Sport Sciences*, 2006, vol.2, n° 58, pp. 9-42. <http://www.cairn.info/revue-science-et-motricite-2006-2-page-9.htm>.

MALHO, Friedrich. L'acte tactique en jeu. Paris: Vigot, 1974, 246 p.

MANNO, Renato. Les bases de l'entraînement sportif. Paris: Revue EPS, 1992, 223 p.

MARCON, Giovanni. Structural Analysis of Action and Time in Sports: Judo. Journal of Quantitative Analysis in Sports, 2010, vol. 6, n° 4, 2010, pp. 1-15. <http://www.degruyter.com/view/j/jqas.2010.6.4/jqas.2010.6.4.1226/jqas.2010.6.4.1226.xml>.

MARGNES, Eric et al. L'intention didactique de l'enseignant de judo. Science et motricité, 2007, vol.3, n° 62, pp. 71-80. <http://www.cairn.info/revue-science-et-motricite-2007-3-page-71.htm>.

MARGNES, Eric et PAILLARD, Thierry. Teaching balance for judo practitioners. Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology, 2011, Vol. 11, n° 1, pp. 42-46. <http://www.idokan.pl/txt/tomXI/1/%287%29%20Eric%20Margnes,%20Thierry%20Paillard%20%20Teaching%20balance%20for%20judo%20practitioners.pdf>.

MARGNES. Éric. Réflexions sur les valeurs du judo et perspectives de transposition didactiques en EPS. In : Arts martiaux et Sports de combat, les cahiers de l'INSEP, 1996, n° 12-13, pp.173-179.

MARGNES, Éric. Traitement didactique et pédagogique de l'activité judo. In : Optimisation de la performance sportive en judo. PAILLARD, Thierry (dir.). Bruxelles : De Boeck Université, 2010, pp. 199-207.

MARTIN, Paul. Le sport et l'homme: Principes de pédagogie sportive. Genève : Haut-pays, 2007, 121 p.

MARTINEAU, Stéphane. L'observation en situation : enjeux, possibilités et limites. Recherches qualitatives, Hors-Série, n° 2. Actes du colloque L'instrumentation dans la collecte des données, UQTR, 26 novembre 2004, pp.5-17.

MATSUMOTO, Y, et al. Analytical studies on the contests performed at the All Japan Judo Championship Tournament. Bulletin of the Association for the Scientific Studies on Judo Kodokan, Report V, 1978, pp. 83-93.

MATVEEV, Serguei Fedorovitch. Préparation tactique en judo. Conférence de spécialité, ISTS, 1988, 6 p.

MATVEIEV, Lev Pavlovich. Aspects fondamentaux de l'entraînement. Paris : Vigot, 1983, 250 p.

MELO, Sebastião Iberes Lopes et al. Cinematica da variação angular de tronco, quadril e joelho do atacante na técnica seoi-nage no judô. XII Congresso Brasileiro de Biomecanica, 2007, Sao Pedro, 6 p.

MELO, Sebastião Iberes Lopes et al. Eficiência mecânica do harai goshi em judocas com diferentes estaturas. Motriz, 2010, vol.16, n° 1, pp.50-58.

MELO, Sebastião Iberes Lopes et al. The mechanical efficiency of the o soto gari technique when applied to judokas of different heights. Archives of budo, 2012, vol.8, n° 1, pp.19-26. <http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id=867438>.

MELO, Sebastião Iberes Lopes et al. Influence of judoka height when using the Seoi-nage technique. Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance, 2013, vol.15, n° 5, pp.578-586. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/26525>.

MESMER, Philippe. Au japon, l'identité nationale tente de se refaire une santé sur le tatami. LE MONDE, 07.04.2010, 2 p. http://www.lemonde.fr/asia-pacifique/article/2010/04/07/au-japon-l-identite-nationale-tente-de-se-refaire-une-sante-sur-le-tatami_1329996_3216.html.

MÉTIVIER, Ludovic. AWAZU Sensei : Le Maître de la tradition. Judo, 31 Mai 2011. <http://evreux-dojoclub.over-blog.com/categorie-10065824.html>.

MIARKA, Bianca. Técnica y táctica en judo: una revisión. Revista de Artes Marciales Asiáticas, 2010, vol.5, n° 2, pp.91-112.

MIARKA, Bianca. Modeling of techniques and tactics interactions in judo athletes: Comparisons inter and intra-categories in world ranking circuit and London 2012 Olympic combats. Thèse non publiée: Sciences du sport. School of physical education and sport, University of São Paulo, 2014, 246 p.

Micro Robert. Dictionnaire du français primordial. Coulommiers, 1981, 1209 p.

MIGNON, Patrick. L'analyse de la performance dans son contexte : scène, décors et coulisses. In : L'analyse de la performance de haut niveau dans son contexte ? : 3^e journées internationales des sciences du sport : actes / Entretiens de l'INSEP, 24-26 novembre 2004. - Paris : Institut national du sport et de l'éducation physique, 2004, pp. 9-11.

MIKHEEV, Maxim et al. Motor control and cerebral hemispheric specialization in highly qualified judo wrestlers. Neuropsychologia, 2002, vol.40, pp.1209–1219. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11931924>.

MIRALLAS SARIOLA, Jaume Anton A. La acción técnico-táctica en el judo. IdeaSportTraining, 2001, 4 p. http://www.mirallas.org/Judo/ActTecJudo_cas.pdf.

MIRALLES, Pierre. Le management des talents. Paris : l'Harmattan, 2007, 292 p.

MIYAZAKI, Seiji et al. Meniscal injuries of Judo Athletes. International Judo Symposium on Sports Medicine and Science, 2008, Kodokan, Tokyo. <http://www.judo.or.jp/wp-content/uploads/2013/09/science-14.pdf>.

MOLINA, Juan-Pedro et VILLAMÓN, Miguel. Principes stratégique-tactiques des sports de combats : l'exemple du judo. In : Recherches en sports de combat et en arts martiaux. États des lieux. TERRISSE, Alain (dir.), Revue EPS, 2000, pp.175-184.

MOMBAERTS, Erick. Entraînement et performance en Football. Paris: Vigot, 1996, 141 p.

MOYA, Pedro Martínez et TARTABULL, Julio Terry. Aplicación de los criterios de diferenciación y evaluación tácticos en judo. Revista Digital, Septiembre 2003, n° 64, 8 p. <http://www.efdeportes.com/efd64/criter.htm>.

MUSSO, Denis. La médaille et son revers : comment percer le mystère des facteurs explicatifs environnementaux ? In : L'analyse de la performance de haut niveau dans son contexte ? : 3^e journées internationales des sciences du sport : actes / Entretiens de l'INSEP, 24-26 novembre 2004. Paris : Institut national du sport et de l'éducation physique, 2004, pp. 19-20.

NACRO, Kawia. Michael Phelps et Usain Bolt rois des Jeux. Diplomat Investissement, juillet-août 2008, p.15. www.diplomatinvestissement.com.

NADEAU, Luc et MARTEL, Denis. L'utilisation par les entraîneurs d'un outil de mesure de la performance en situation réelle de jeu au hockey sur glace. eJRIEPS, janvier 2006, n° 9, pp.44-50. <http://www.fcomte.iufm.fr /ejrieps /ejournal9/ ejournal.htm>.

NAGLAKA, Z. Préparation tactique de l'athlète. Entraînement, théorie et pratique. In : Méthodologie de l'entraînement, n°1. Paris: INESP-publications, 1982, pp.179-186.

NAKAMURA, Isamu et al. Analysis on world senior judo championships in 1995-1999: Comparison in terms of winning point and winning technique. Martial arts studies, vol.35, n° 1, 2002, pp.15-23.

NAKAMURA, Isamu et al. Contest Analysis of World Judo Championships in 1995-2005 Annals of the 5th International Judo Federation World Research Symposium, September 12th 2007, Rio de Janeiro, Brazil, 12 p.

NEWOISKY, Heinz. The biomechanics of loss of balance in Olympic sport Judo, possibilities of measurement of biomechanical parametrs. 23th International Symposium on Biomechanics in Sports, Beijing, China, 2005, pp.600-604.

OCOGA. Judo 14-20 august: Official results book. Organizing Committee for the Olympic Games ATHENS, 2004, 47 p.

OGAWA, Gotaro. Une mission nouvelle pour Kosei Inoue. Judo International: Voix du Japon, 2011. <http://www.judo-voj.com/french/inoue.html>.

OGAWA, Gotaro. Nouvelles règles de la FIJ: quelques points d'interrogation. Judo International: Voix du Japon, 2013. <http://www.judo-voj.com/french/inoue.html>.

OHLENKAMP, Neil. Official international judo federation techniques. Judo information site, California, 1999, 2 p. <http://judoinfo.com/wazalist.htm>.

OHLENKAMP, Neil. Trends in World championship judo. Judo Information Site, California, 2003, 3 p. <http://judoinfo.com/champs2.htm>.

OHLENKAMP, Neil. The story of Yasuhiro Yamashita. Judo information site, California, 2005a, 3p. <http://judoinfo.com/yamashita.htm>.

OHLENKAMP, Neil. Olympic judo results. Judo Information Site, California, 2005b. <file:///F:/JUDO%20RECHERCHE/THESIS%20PROJECT/Sitesjudo/judoinfo.com.lu/champions%20olympiques%201980-2004/olympics.htm>.

OHLENKAMP, Neil. Olympic Judo Event History. Judo Information Site, California, 2008, 2 p. <http://judoinfo.com/olympic3.htm>.

OKANO, Isao. Vital Judo. Grappling Techniques. Tokyo : Japan Publications Trading Co, 1976, 192 p.

ONDA, Tetsuya. Judo: historical, statistical and scientific appraisal. Thèse de Doctorat non publiée. Department of Medical Physics and Clinical Engineering, University of Sheffield, 1994, 317 p.

ORIV. Des territoires en mouvement...des outils pour observer. Alsace : Observatoire régional de l'intégration et de la ville, 2010, 62 p. http://www.oriv-alsace.org/pages1/4-prod/guide_observation.pdf.

OSWALD, Roland et al. Development and implementation of new methods to analyse technical-tactical actions in the sport of judo. The European Judo Union, The Poster Presentation of Research, Istanbul, 21-24 April 2011.

PAILLARD, Thierry et al. Réponses posturo-cinétiques du judoka en fonction de sa motricité spécifique en phase offensive. Science et motricité, 2002, vol.1, n° 45, pp. 119-124. <http://www.cairn.info/revue-science-et-motricite-2002-1-page-119.htm>.

PAILLARD, Thierry et al. Influence of postural regulation in male judokas' direction of falls. Perceptual and motor skills, 2005, vol.101, pp.885-890.

PAILLARD, Thierry et al. Postural adaptations specific to preferred throwing techniques practiced by competition-level judoists. Journal of Electromyography and Kinesiology, 2007, vol.17, n° 2, pp.241–244. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S105064110600023X>.

PAILLARD, Thierry. Facteurs de performance sportive. In : Optimisation de la performance sportive en judo. PAILLARD, Thierry (dir.). Bruxelles : De Boeck Université, 2010a, pp.3-15.

PAILLARD, Thierry. La préparation physique. In : Optimisation de la performance sportive en judo. PAILLARD, Thierry (dir.). Bruxelles : De Boeck Université, 2010b, pp.91-121.

PAISECKI, Tomasz et SIKORSKI, Waldemar. Technico-tactical analysis of 49th Polish Judo Championships for men. 1st Congress of Budo sciences, Polish Academy of sciences, 2006, Rzeszow, p12.

PESET, Fernanda et al. Scientific literature analysis of Judo in Web of Science. Archives of Budo, 2013, vol.9, n° 2, pp.81-91. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=867437.

PETROV, Rajko. Lutte libre et lutte gréco-romaine. Lausanne : FILA, 1984, 262 p.

PEYS, Jean-Pierre. Rugby total et entraînement. Paris : Vigot, 1991, 241 p.

PFEFFERLÉ, Pierre et LIARDET, Isabelle. Enseigner le sport. De l'apprentissage à la performance. Lausanne : Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2011, 224 p.

PIASENTA, Jacques. Apprendre à observer. Paris : INSEP-publications, 1994, 142 p.

PIERANTOZZI, Emanuela et al. Analysis of the fighting phase before the first grip in the finals of the judo world championship 2007. Athlon, n° 10, October 2008, pp.56-59.

PIERANTOZZI, Emanuela et MURONI, Rosa Maria. Judo high level competitions injuries. Mediterranean Journal of muscular survey, 2009, n° 17, pp.26-29.

PIETER, W et al. Injuries at the Konica 1997 Asian Judo Championships. 2000 Pre-Olympic Congress Sports Medicine and Physical Education, International Congress on Sport Science, 7-13 September 2000, Brisbane, Australia.

PIRAS, Alessandro et al. Visual search strategy in judo fighters during the execution of the first grip. International Journal of Sports Science & Coaching, 2014, vol. 9, n° 1, pp.185-197. <http://connection.ebscohost.com/c/articles /93871383 /visual-search-strategy-judo-fighters-during-execution-first-grip>.

PIUCCO, Tatiane et SANTOS, Saray Giovana. Mechanical impacts analysis in judoists body of different weight categories. Journal of Physical Education and Sports Management, April 2011, vol. 2, n° 1, pp. 37-44. <http://www.acadjourn.org/jpesm>.

PLATONOV, Vladimir Nikolaevič. Entraînement sportif : Théorie et Méthodologie. Paris : Revue EPS, 1988, 289 p.

POLLET, Thomas. V et RIEGMAN, Bart. R. Opponent left-handedness does not affect fight outcomes for Ultimate Fighting Championship hall of famers. Frontiers in psychology, 2014, vol.5, p.375. <http://journal.frontiersin.org/ journal /psychology>.

POLLET, Thomas.V et al. Born to win? Testing the fighting hypothesis in realistic fights: left-handedness in the Ultimate Fighting Championship Animal Behaviour,

2013, vol. 86, pp. 839-843. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003347213003485>.

QUEVAL, Isabelle. Le corps et la performance. ADSP, juin 2009, n° 67, pp. 43-44.

QUINTIN, Emmanuel. Teddy Riner, un géant qui grandit encore. Le Figaro, 25-04-2013. <http://sport24.lefigaro.fr/judo/actualites/teddy-riner-un-geant-qui-grandit-encore-628935>.

RAMBIER, René. Contribution à l'analyse technico-tactique de l'attaque en nage waza. Mémoire non publié. Paris : INSEP, 1987, 171 p.

RAMIREZ, Jose Antonio Perez. Análisis de la tecnica: Judo. España: Ittakus, 2010, 49 p. <http://www.publicatuslibros.com/>.

RAY, Daniel. Lutte. Paris: Revue EPS, 2007, 238 p.

RAYMOND, Michel et al. Frequency-Dependent Maintenance of Left Handedness in Humans. Biological Sciences, Dec. 22, 1996, vol. 263, n°. 1377, pp. 1627-1633. http://www.jstor.org/stable/50649?seq=1#page_scan_tab_contents.

RIGAL, Robert. Motricité humaine. Fondements et applications pédagogiques. Tome 2 : développement moteur. Québec : Presses de l'université du Québec, 3^e édition, 2007, 835 p.

RIGUIDEL, Jacques. Distance, rythme et intuition. Montpellier : 2010, 6 p. <http://www.stagejudomontpellier.com/recherche/riguidel/articles/maai.htm>.

RIPOLL, Hubert. O tratamento da informação à tomada de decisão em desporto. Alves, J (dir.). In: Psicologia do Desporto : Manual para Treinadores, 2009.

ROBERT, Louis. Le guide marabout du judo. Verviers : Gérard & C°, 1971, 444 p.

ROSSARD, Cécile et al. Évolutions de la perception et de l'exploitation du rapport de force chez des joueurs de badminton dans une tâche de perfectionnement tactique. STAPS, 2005, vol.2, n° 68, pp. 95-111.

ROSSO, Patrick et al. La tactique en judo. Les cahiers de l'entraîneur, Automne 2006, n° 2, pp.6-13.

ROȘU, Daniel. Aprecierea evolutiilor competitionale din judo prin method analizei punctajului tehnic. Citius Altius Fortius, 2005, vol.4, pp.31-39.

ROȘU, Daniel. The pattern of Ippon appearance in major judo competitions in the period 2008-2009. Citius Altius Fortius, Journal of Physical Education and Sport, September 2010, vol. 28, n° 3, pp.39-44.

ROUALEN, Frédéric. Amélioration des capacités en vue d'optimiser un bon kumi-kata. Judo magazine, Mars 2011, n° 271, pp. 34-36.

ROUGÉ, Jean-Luc. Harai-Goshi. Paris : Chiron sports, 1992, 96 p.

ROUX, Patrick. Contribution à l'analyse de la transition : combat debout-combat au sol. Mémoire non publié. Paris: INSEP, 1990, 153 p.

ROUX, Patrick. Regard technique de l'école Française. Judo magazine, 2002, n° 198, p.15.

RUKASZ, Wojciech et al. Causes and types of injuries during Ippon-seoi-nage throw. Archives of Budo, 2011, vol. 7, n° 1, pp.17-19. http://www.archbudo.Com/abstracted.php?level=4&id_issue=848513.

RUSCELLO, Bruno. Match analysis in sports. Thèse non publiée : Sciences du sport. Università degli studi di Roma "Tor Vergata". Facoltà di Medicina e chirurgia, 2009, 543 p.

RYSZARD, Pujso et al 2014. The course of the judo fight in the heaviest category (+100kg) seen from the perspective of attacks in the standing position, based on the Olympic Games in London 2012. IDO MOVEMENT FOR CULTURE. Journal of Martial Arts Anthropology, 2014, vol. 14, n° 1, pp. 63-71. <http://journals.indexcopernicus.com/abstract.php?icid=1093390>.

SACRIPANTI, Attilio. Biomechanical classification of judo throwing techniques (Nage Waza). 5th International Symposium of Biomechanics in Sport, 1987, Athens, pp.181–194. <https://ojs.ub.uni-konstanz.de/cpa/article/view/2314/2187>.

SACRIPANTI, Attilio et PASCULLI, Antonio. Match Analysis an undervalued coaching tool. An Italian judo Federation contribution. Annals of the 6th International Science of Judo Symposium. August 25th 2009, Rotterdam, The Netherlands, p.12.

SACRIPANTI, Attilio. Biomechanics of Kuzushi-Tsukuri and Interaction in Competition. A new global didactic Judo vision. SPASS International conference 5th-9th September 2010, Lignano Sabbiadoro Italy, 25 p.

SALMON, Paul. M. Human factors methods and sport science. A practical guide. New-York: CRC Press, Taylor and Francis group, 2010, 342 p.

SÁNCHEZ, Águeda Gutiérrez et al. Importance of hand-grip strength as an indicator for predicting the results of competitions of young judokas. Archives of Budo, 2011, vol.7, n° 3, pp.167-170 http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=852716.

SANTOS, Luis et al. Perceptions of Top-Level Judo Coaches on Training and Performance. International Journal of Sports Science and Coaching, Jan/Feb 2015, vol.10, n° 1, pp.145-158.

SATO, Nobuyuki. Ashi-waza. Paris: Chiron sports, 1993, 110 p.

SATO, Shigemi. Zviadauri proves Georgia's judo strength. AFX International Focus, 18 August 2004.

SATO, Tetsuya et OKANO, Isao. Le judo vivant. Paris : La maison du judoka, 1974, 192 p.

SCAVINO, Philippe. Gestion du rapport de forces. De la théorie à la pratique. Revue EPS, 1996, n° 257, pp : 22-24.

SCAVINO, Philippe. - Étude sur la place et les conditions de combat au sol dans le judo de haute compétition. 3^e journées internationales des sciences du sport. Paris: Entretiens de l'INSEP, 24-26 Septembre 2004, pp.75-76.

SCAVINO, Philippe. Le combat de compétition de judo: Une succession de séquences. Contribution à une approche "Techno-praxéologique". 10^e JORRESCAM, 25-26 Mars 2010, Dijon.

SCHÖNBORN, Richard. Les principaux aspects de la technique moderne et les moyens de les développer. ITF: coaching & sport science review, n° 28, 2002, pp.3-4.

SCOTTON, Claudio. Towards a definitive technical classification of sports events. A most original classification of sports events in the context of sports technique. New Athletics Research in Sport sciences, n° 185, March-April 2004, pp. 26-36.

SCOUARNEC, Aline. L'observation des métiers : définition, méthodologie et "actionnabilité" en GRH. Management & Avenir, 2004, vol.1, n° 1, pp. 23-42. <http://www.cairn.info/revue-management-et-avenir-2004-1-page-23.htm>.

SCURATI, Raffaele et al. Analysis of the temporal and the technical structures employed in judo combat by young athletes at regional and national level. 11th Annual congress of the European college of sport science, 5-8 July 2006, Lausanne.

SEGEDI, Ivan et al. Analysis of judo match for seniors. Journal of Combat Sports and Martial Arts, 2014; vol.5, n° 2, pp.57-61. http://combatsports.edu.pl/abstracted.php?level=4&id_issue=877391&dz=s6.

SERTIĆ, Hrvoje et al. Relations of certain anthropometric variables with the performance quality of throwing techniques in judo. *Kinesiologia Slovenica*, 2007a, vol.13, n° 1, pp.48-60.

SERTIĆ, Hrvoje et al, Differences of the groups of throws used by men and women in different weight categories during the European junior judo championships 2005. *Annals of the 5th International Judo Federation World Research Symposium*, September 12th 2007b, Rio de Janeiro, Brazil, p.67.

SERTIĆ, Hrvoje et al. Influence of latent motor abilities on performance in judo. *Kinesiology*, vol. 41, n° 1, 2009a, pp.76-87.

SERTIĆ, Hrvoje et al. Technical efficiency of men judokas during the European championships (u 23) in Zagreb 2008. *Annals of the 6th International Science of Judo Symposium 25th August 2009b*, Rotterdam, The Netherlands.

SERTIĆ, Hrvoje. European, Brazilian and Japanese judo fighting style. EJU Poster presentation for research, Vienna : 21 April 2010.

SETA, Yoshiyuki et al. Relations between gripping methods and favorite tricks in judoists. *Judo information site*, California, 2001, 2 p. [http://www. Judoinfo/research5.htm,2001](http://www.Judoinfo/research5.htm,2001).

SÈVE, Carole et al. La construction de connaissances chez des sportifs de haut niveau lors d'une interaction compétitive. *Le travail humain*, 2002, vol.65, n° 2, pp. 159-190. http://www.cairn.info/article.php?ID_REVUE=TH&ID_NUMPUBLIE = TH_652&ID_ARTICLE=TH_652_0159.

SÈVE, Carole et al. Un programme de recherche articulant analyse de l'activité en situation et conception d'aides à la performance. *Activités*. vol.3, n° 2, 2006, pp.46-63. <http://www.activites.org>.

SÈVE, Carole. Les dispositifs d'aide à la performance sportive basés sur l'utilisation de la vidéo. ROBÈNE, Luc et LÉZIART, Yvon (dir.). In : *L'homme en mouvement : Histoire en anthropologie des techniques sportives*. Paris: Chiron, Tome 2, pp. 227-256.

SHAHMURADOV, Yuriy. A. Free style wrestling. Lausanne: FILA, 1996, 175 p.

SHULER, A. L'apprentissage de modèles d'actions tactico-stratégiques pendant une leçon de base en Football. Traduction INSEP, s.d, n° 662, 8 p.

SIKORSKI, Waldemar . Changing judo in changing Europe on the identity of combat sports in the era of integration and globalization. Archives of Budo, 2005, vol. 1, pp.27-30. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=32423.

SILVA, Virgílio Mira dos Santos. Análise e caracterização da luta de judo. Mémoire de Master non publié. Porto: Faculté des sports de l'université de Porto, 2009, 198 p.

STERKOWICZ, Stanislaw et MASLEJ, Pawel. An evaluation of modern tendencies in solving judo fight. Judo information site, California, 1998, 5 p. <http://judoinfo.com/research6.htm>.

STERKOWICZ, Stanislaw et MASLEJ, Pawel. An evaluation of the technical and tactical aspects of judo matches at the seniors level. Judo America, 1999, 15 p. <http://www.judoamerica.com>.

STERKOWICZ, Stanislaw et FRANCHINI, Emerson. Techniques used by judoists during the world and olympic tournaments 1995-1999. Human movement, 2000, vol.2, n° 2, pp.24-33.

STERKOWICZ, Stanislaw et al. The importance of judo trainers' professional activities. Archives of Budo, 2007a, vol. 3, pp.57-61. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=77676.

STERKOWICZ, Stanislaw et al. The course of fight and the level of sports achievements in judo. Archives of Budo, 2007b, vol. 3, pp.72-81. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=77676.

STERKOWICZ, Stanislaw et al. Effects of laterality on the technical/tactical behavior in view of the results of judo fights. Archives of Budo, 2010, vol.6, n° 4, pp.173-177. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=847170.

STERKOWICZ, Stanislaw et al. Techniques frequently used during London Olympic judo tournaments: A biomechanical approach. Archives of Budo, 2013, vol.9, n° 1, pp.59-80. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=867154.

STERKOWICZ, Stanislaw. Differences in the schooling tendencies of men and women practicing judo (Based on the analysis of the judo bouts during the 1996 Olympic Games). Journal of human kinetics, Antropomotoryka, 1999, vol.1, n° 19-20, pp. 112-121.

STERKOWICZ-PRZYBCIENÍ, Katarzyna et FRANCHINI, Emerson. Demographic profile of combat sports athletes: A comparative analysis between genders and competitive achievement in London 2012. Archives of Budo, 2013, vol.9, n° 2, pp.149-159. http://www.archbudo.com/abstracted.php?level=4&id_issue=867437.

STERNBERG, Robert. J. The Nature of Creativity. Creativity Research Journal, 2006, vol. 18, n° 1, pp. 87–98. http://www.cc.gatech.edu/classes/AY2013/cs7601_spring/papers/Sternberg_Nature-of-creativity.pdf.

SUÁREZ, G. Ramón et DÁVILA, M. Gutiérrez. Análisis de los factores que determinan la inestabilidad del sistema tori-uke en la técnica del uchi-mata en judo. Biomecánica, 2002, vol.10, n° 1, pp. 25-32. <https://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/5606/1/05%20%20An%C3%A1lisis%20de%20los%20factores%20que%20determinan%20la%20inestabilidad.pdf>.

SUAREZ, Juan Carlos et BAKER, Gerard. Throwing technique structural analysis. Judo information site, Californie, 2005, 5 p. <http://judoinfo.com/research25.htm>.

SUÁREZ, Juan Carlos. Judo. Análisis de tendencias y la estrategia en la preparación técnico-táctica contemporánea. Revista Digital, 2005, <http://www.efdeportes.com/efd80/judo.htm>.

SUDRE, S. Ezio Gamba élu meilleur entraîneur de Russie. L'esprit du judo, 01-02-2013a. www.lespritdujudo.com.

SUDRE, S. Shinohara veut effacer l'échec Londres 2012. L'esprit du judo, 01-02-2013b. www.lespritdujudo.com.

SVINTH, Joseph.R. Judo, the Olympics, and television. Journal of Combative Sport, Feb 2001. http://ejmas.com/jcs/jcsart_svinth1_0201.htm.

TABAKOV, Sergey. Index analysis of technical-tactical preparedness of Olympic Games 2008 judo champions (men). Exercise and Quality of Life, 2009, vol.1, n° 1, pp. 5-14. http://www.eqol.uns.ac.rs/1stegol/0%20intro_%20&%20plenary/p1%20tabakov.pdf.

TAKAHASHI, Masao et al. Develop effective judo strategies and tactics. Mastering judo. United States: Human Kinetics, 2005, 224 p.

TAMURA, Masahiro. Changes in judo kumite tactics according to revisions of the IJF competition rules. Research Journal of Budo , vol.45, n° 2, pp. 143 – 149. https://www.jstage.jst.go.jp/article/budo/45/2/45_143/article.

TANAKA, Kousuke et al. One of the consideration concerning testing induction of the IJF new rules. An object of study in the Teizo Kawamura cup judo Tournament for high school students. Research Journal of Budo, 2013, vol. 46, Supplement, p. 76.

TANIGUCHI, Kazuma et al. About Match Development and Outcome in Judo. International Judo Symposium on Sports Medicine and Science, Tokyo. Kodokan, 2011, pp.31-32.

TEMPRADO, Jean-Jacques et ALAIN, Claude. Éléments pour l'analyse du comportement décisionnel du défenseur dans les sports de raquette. In : Cognition et performance. FAMOSE, Jean-Pierre (dir.). Paris : INSEP-publications, 1993, pp.43-60.

TERRISSE, André. Pour un enseignement dialectique. Revue EPS, 1991, n° 229, pp.23-26.

TERRISSE, André et al. Le savoir combattre : essai d'élucidation. Revue EPS, 1995, n° 252, pp.26-29.

TERRISSE, André. Analyse de la transposition didactique du judo: évolution du savoir combattre dans l'enseignement du judo à l'école à travers la revue EPS de

1950 à 1993. Revue Française de Pédagogie, n° 116, juillet-août-septembre 1996, pp.65-75.

TERRISSE, André et SAUVEGRAIN, Jean-Pierre. Identification des difficultés d'appropriation du savoir lutter. Sciences et motricité, 1998, n° 32-33, pp.74-87.

THABOT, Dominique. Judo optimal. Paris : Les cahiers de l'actio, 1995, 95 p.

THEODORESCU, Léon. Principes pour l'étude de la tactique comme aux jeux collectifs et leur corrélation avec la préparation tactique des équipes et des joueurs. Compte rendu colloque international : sports collectifs, Vichy, 1965, 22 p.

THOMAS, Raymond. Introduction aux fondements et méthodologiques de la recherche sportive. Paris: VRIN, 1970, 178 p.

THOMAS, Scott. G et al. Physiological profiles of the Canadian National Judo Team. Canadian Journal Sport of Sciences, 1989 Sep, vol.14, n° 3, pp.142-147.

TITS, Raf. The puzzle of the technique development. Judo information site, California, 2003, 10 p. <http://judoinfo.com/research18.htm>.

TRAVERSE, Cécile et MENAUT, André. L'incertitude et compétition sportive, le coping au secours de l'athlète. Colloque ACS 2002, Connaissance(s) et incertitudes, 27 septembre 2002, Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme, 4 p. http://osmose.acs.free.fr/NV/actes2002/Traverse_texte.pdf.

TRILLES, Francis et al. Facteurs biomécaniques de performance. In : Optimisation de la performance sportive en judo. PAILLARD, Thierry (dir.). Bruxelles : De Boeck Université, 2010, pp.17-90.

TRILLES, Francis et BLAIS, Laurent. Propositions de réinvestissement pédagogique de l'analyse mécanique d'une projection de judo : grille d'évaluation technique et situations d'apprentissage. In : 8^e JORRESCAM, le 1 et 2 juin 2006, pp. 61-64, Tarbes.

TRIVIĆ, Tatjana et al. Evaluation of the technical and tactical aspect in judo Olympic tournament for women. MADIĆ, D (dir.). 3rd International scientific conference: Exercise and Quality of Life. 12th-13th April 2013, Novi Sad, Serbia. pp. 199-204. <http://www.eqol.uns.ac.rs /3rd%20eqol/3%20coaching.pdf>.

TROPIN, Y.M. Comparative analysis of technical and tactical preparedness Greco-Roman style wrestler at the Olympic Games 2008 and Olympic Games 2012. Physical Education of Students, 2011, vol.4, pp.92-96. <http://www.sportedu.org.ua/html/journal/2013-N4/pdf-en/13tymgoq.pdf>.

TÜNNEMANN, Harold. Analysis of the Olympic Games Beijing and the Olympic cycle 2004-2008 Greco-Roman wrestling. FILA Coaches clinic, Novembre 2008, Hennef.

UDIMBA, Jean Télé. . L'Afrique remporte 40 médailles aux JO. Diplomat Investissement, juillet-août 2008b, p.21. www.diplomatinvestissement.com.

UDIMBA, Jean Télé. Histoire africaine des Jeux Olympiques. Diplomat Investissement, juillet-août 2008a, pp. 18-21. www.diplomatinvestissement.com.

UHLRICH, Gilles et al. Genre et styles de jeu en rugby : comparaison de la Coupe du Monde 1999 et 2007. Activités, 2011, vol.8, n° 1, pp.62-76. <http://www.activites.org>.

VAN MALDEREN, K et al. Time and technique analysis of a judo fight: a comparison between males and females. 11th annual congress of the European college of sportsciences, 5-8 July 2006, Lausanne: European College of Sport Science, p.101.

VERMEIR, Kévin et REYNIER, Véronique. Style de pratique, sentiment d'appartenance communautaire et représentations sociales du risque en stations de sports d'hiver. ROYER, Chantal (dir.). In : Loisir et société, vol. 29, n° 2. Québec : Presses de l'Université du Québec, 2007, pp. 347-376.

VERMERSCH, Pierre. L'observation systématique dans l'étude du fonctionnement cognitif. Psychologie Française, Novembre 1984, vol.29, n° 3-4, pp.297-307.

VIAL, Patrick et al. Le judo : évolution de la compétition. Paris : Vigot, 1978, 242 p.

VIGARELLO, Georges et VIVÈS, Jean. Technique corporelle et discours technique. Revue EPS, 1983, n° 184, pp.264-273.

VIGARELLO, Georges. Une histoire culturelle du sport, techniques d'hier et d'aujourd'hui. Paris : Robert Laffont et EPS, 1988, 208 p.

VIITASALO, J. L'analyse de la performance dans son contexte. In : L'analyse de la performance de haut niveau dans son contexte ? : 3^e journées internationales des sciences du sport : actes / Entretiens de l'INSEP, 24-26 novembre 2004. Institut national du sport et de l'éducation physique, 2004, pp.85-86, Paris.

VILLAMÓN, Miguel et al .Reflexive modernization and the disembedding of jūdō from 1946 to the 2000 Sydney Olympics. In : International Review for The Sociology Of Sport. 2004, vol.39, n° 2, pp. 139-156. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.200.427&rep=rep1&type=pdf>.

WATANABE, Kisaburo et LEGETT, Trevor. P. Championship Judo - Taiotoshi And Osotogari Attacks. London : Ippon Books, 1994, 64 p.

WEERS, George et KELLY, Terry. Developing Personal Integrated Attack Systems. USJA Level III Coach Certification Manual, 1997, 58 p.

WEERS, George. Skill range of the elite judo competitor. Judo information site, California, 1997a, 5 p. <http://judoinfo.com/weers1.htm>.

WEERS, George. Travel, throw and tempo relationship. Judo information site, California, 1997b, 7 p. <http://judoinfo.com/weers8.htm>.

WEERS, George. Study of throwing opportunity. Judo information site, California, 1997c, 24 p. <http://judoinfo.com/weers91.htm>.

WEERS, George. First contact and grip domination in judo competition. Judo information site, California, 1997d, 5 p. <http://judoinfo.com/weers2.htm>.

WEERS, George. First contact and grip domination in judo competition. Judo information site, California, 1997e, 5 p. <http://judoinfo.Com/weers2.htm>.

WEERS, George. Newaza Preparation Report. Judo information site, California, 1998a, 4p. <http://judoinfo.com/weers96.htm>.

WEERS, George. Gripping Strategies. Judo America, California, 1998b, 4 p. <http://www.judoamerica.com/coachingcorner/weersgrip.shtml>.

WEINECK, Jürgen. Manuel d'entraînement. Paris : Vigot, 4^e édition, 1997, 577 p.

WICKS, Lance. Use of attack rate as predictor of victory in Olympic level judo. IAJR: Annals of the 6th International Science of Judo Symposium, 25th August 2009, Rotterdam, The Netherlands.

WITKOWSKI, Kazimierz et al. Analysis of fighting actions of judo competitors on the basis of the men's tournament during the 2008 Olympic Games in Beijing. Journal of Combat Sports and Martial Arts, 2012, vol. 3, n° 2, pp.121-129.

WRZOS, Jerzy. Football : la tactique de l'attaque. Paris : Chiron, 1993, 404 p.

ZERZOURI, Said. Historique des modèles de la performance sportive. Université Libre de Bruxelles, 2006, 11 p.

Vidéographie

KOGA, Toshihiko. A new wind. Bristol : Fighting Films, DVD, 2008, 1h05mn.

VIGARELLO, Georges. La société et les performances sportives. In : Festival accélération, EHESS, 5 Octobre 2012, 33 mn.

Enregistrements vidéo : CIO, Eurosport, ZDF, Canal+, BBC, ENTV, Antenne 2, Sportbox.

Sites

<http://www.judoinside.com/>.

<http://www.sports-reference.com/>.

www.bbc.co.uk/sport/0/olympics/2012.

www.extranet.olympic.org.

www.judo.com.gr.

www.judo-snijders.nl/.

www.judovision.org.

Techniques du Nage-waza

<u>Te-waza</u>	<u>Abréviation</u>
Ippon-seoi-nage	ISN
Morote-seoi-nage	MSN
Kata-eri-seoi-nage	KESN
Kata-guruma	KGA
Te-guruma	TGA
Tai-otoshi	TOI
Soto-Kibusu-gaeshi	SKG
Uchi-kobusu-gaeshi	UKG
Kata-soto-ashi-dori	KSAD
Kata-uchi-ashi-dori	KUAD
Hiza-soto-muso	HSM
Uchi-mata-sukashi	UMS
Morote-gari	MGI
Sumi-otoshi	SOI
Seoi-otoshi	SIO
Soto-mata-seoi-otoshi	SMSO

Ashi-waza

Ko-uchi-gari	KUG
O-soto-gari	OSG
Ko-soto-gari	KSG
Ko-soto-gake	KSE
Hiza-guruma	HGA
Tsubame-gaeshi	TGI
O-uchi-gari	OUG
Uchi-mata	UMA
O-guruma	OGA
De-ashi-barai	DAB

Ko-uchi-gake	KUE
Sasae-tsuru-komi	STK
Ashi-guruma	AGA
O-soto-otoshi	OSO
Okuri-ashi-barai	OAB
Harai-tsuru-komi-ashi	HTKA
O-uchi-gake	OUE
Yama-arashi	YAI

Sutemi-waza

Tomoe-nage	TNE
Sumi-gaeshi	SGI
Ura-nage	UNI
Uchi-mata-makikomi	UMM
Hane-makikomi	HMI
Yoko-otoshi	YOI
Soto-makikomi	SMI
Harai-makikomi	HIA
Uki-waza	UWA
Yoko-guruma	YGA
Tani-otoshi	TIO
Ko-uchi-gake-mata-makikomi	KOGMM
Hikikomi-gaeshi	HGI
Yoko-wakare	YWE
O-soto-makikomi	OSM
Yoko-kata-guruma-otoshi	YKGO
Morote-seoi-otoshi-makikomi	MSOM

Goshi-waza

Tsuru-komi-goshi	TKG
Harai-goshi	HIG

Koshi-guruma	KIG
Utsuri-goshi	UGI
Tsuri-goshi	TIG
O-goshi	OGI
Uki-goshi	UIG

Variantes du Kumi-kata

2C	deux cols
2CE	deux ceintures
2CU	deux cuisses
2D	deux dos
2J	deux jambes
2M	deux manches
2MA	deux mains
2P	deux pieds
2PA	deux pantalons
2R	deux revers
2V	deux vestes
autres	
C	col
CE	ceinture
CECU	ceinture cuisse
CED	ceinture dos
CEP	ceinture pied
CEPA	ceinture veste
CMA	col main
CPA	col pantalon
CU	cuisse
CUE	cuisse épaule
CUMA	cuisse main
CUP	cuisse pied

CUV	cuisse veste
D	dos
DCU	dos cuisse
DMA	dos main
DP	dos pied
DPA	dos pantalon
DV	dos veste
EPA	épaule pantalon
J	jambe
M	manche
MA	main
MC	manche col
MCE	manche ceinture
MCU	manche cuisse
MD	manche dos
MJ	manche jambe
MMA	manche main
MP	manche pied
MPA	manche pantalon
MV	manche veste
P	pied
R	revers
RC	revers col
RCE	revers ceinture
RCU	revers cuisse
RD	revers dos
RE	revers epaule
RJ	revers jambe
RM	revers manche
RMA	revers main
RP	revers pied
RPA	revers pantalon
RV	revers veste

V veste

Tactique

AD Attaque directe
E Enchaînement
F Feinte
C Contre-prise
LDS Liaison debout-sol
RA Redoublement d'attaque

Directions

AR Arrière
AR.Ga Arrière gauche
Ga Gauche
AV.Ga Avant gauche
AV Avant
AV.Dr Avant droite
Dr Droite
AR.Dr Arrière droite

Latéralité

Dr.A Droite Athènes
Ga.A Gauche Athènes
Dr.P Droite Pékin
Ga.P Gauche Pékin
Dr.L Droite Londres
Ga.L Gauche Londres

Scores

I	Ippon (un point victoire de 10 points)
WAI	Waza-ari-awasete-Ippon (Deux waza-ari font Ippon)
W	Waza-ari (grand avantage de 7 points)
Y	Yuko (moyen avantage de 5 points)
K	Koka (petit avantage de 3 points)
P	Pénalités

Hansoku-make	Disqualification
Hantei	Décision
Keikoku	Infraction grave (moins 7 points)
Shui	Infraction moyenne (moins 5 points)
Shido	Faute légère (moins 3 points)

Lexique

Nage-waza	Techniques de projection
Te-waza	Techniques de main
Ashi-waza	Techniques de jambe
Sutemi-waza	Techniques de sacrifice
Goshi-waza	Techniques de hanche
Ne-waza	Techniques au sol
Osae-komi-waza	Techniques d'immobilisation
Kansetsu-waza	Techniques de luxation
Shime-waza	Techniques d'étranglement
Kinshi-waza	Techniques interdites
KSW	Kokusai-Shiai-Waza
Ai-Yotsu	Saisie symétrique des deux combattants
Kenka-Yotsu	Saisie asymétrique des deux combattants
Go-no-sen	Attaquer immédiatement après l'attaque de l'adversaire
Sen-no-sen	Anticiper l'action de l'adversaire
Gokyo	Progression d'enseignement
Katame-waza	Technique de contrôle

Kiken-gachi	Victoire par abandon
Sogo-gachi	Victoire par combinaison
Fusen-ashi	Victoire par forfait
Yusei-gashi	Victoire par supériorité
Rensoku-Waza	Techniques d'enchaînement
Shiai	Compétition
Kumi-kata	Prise, saisie du kimono
Shisei	Posture
Hikite	La main qui tire la manche
Tsurite	La main qui pousse le revers
Tsukuri	déplacement
Kuzushi	déséquilibre
Kake	projection
Tokui-waza	Mouvement spécial ou favori

Acronymes

CIO	Comité Olympique International
FIJ	Fédération Internationale de Judo
IJF	International Judo Federation
EJU	European Judo Union
BJA	British Judo Association
FFJDA	Fédération Française de Judo et Disciplines Associées
JO	Jeux Olympiques
ENTV	Entreprise Nationale de Télévision
OBS	Olympic Broadcasting Services
FAJ	Fédération Algérienne de Judo
MMA	Martial Mixed Art
COJO	Comité d'Organisation des Jeux Olympiques 1976
OCOGA	Organizing Committee for the Olympics Games Athens 2004
BOCOG	Beijing Organizing Committee for the Olympics Games 2008

De : **aay am** (ar.aay@hotmail.fr)
Envoyé : mar. 18/03/14 20:05
À : **images@olympic.org** (images@olympic.org)

Madame,

Je suis un enseignant chercheur algérien inscrit en doctorat à l'université Alger 3 au niveau de l'Institut de l'Education Physique et Sportive (IEPS). Mon objet de recherche porte sur la détermination des profils technique et tactique des judokas aux Jeux Olympiques Athènes 2004, Pékin 2008 et Londres 2012.

Une liste de combats manque à ma thèse, c'est pour cette raison que je vous ai formulé cette demande. Il est vrai qu'on peut retrouver quelques combats de cette liste sur le net, mais à ma grande déception ils sont inexploitable du fait que l'enregistrement soit incomplet. J'ai tapé à toutes les portes y compris la fédération internationale de judo hélas sans succès. Je suis vraiment bloqué dans la progression de ma recherche et seule une aide de votre part pourrait relancer ma thèse. Je vous serai reconnaissant pour ce soutien.

Cordialement

Ait Ali Yahia-Amar

Cher Monsieur,

Nous accusons réception de votre demande et vous remercions de l'intérêt que vous portez au Mouvement Olympique.

Toutes les demandes soumises au CIO pour utilisation des images d'archives des Jeux Olympiques ou de tout autre document olympique par des non détenteurs de droits et parties prenantes externes sont étudiées et évaluées au cas par cas.

Nous vous remercions de bien vouloir préciser le contexte d'utilisation et nous donner plus d'informations sur vos études/thèse ?

Meilleurs messages,

Anne Kurth

Images Promotion Coordinator

IOC Extranet - Registration confirmed

De : Eum@olympic.org
Envoyé : jeu. 20/03/14 18:32
À : ar.aay@hotmail.fr



IOC EXTRANET
User Management Services

IOC Extranet - Registration confirmed

We have registered your request for the following service(s) :

- The Olympic Multimedia Library

Your request will be processed soon and you will be notified via email of the decision.

Thank you for your interest in the IOC Extranet.

The IOC Extranet team
<http://extranet.olympic.org>

Votre accès à La Médiathèque olympique - IOC Extranet

De : **Sophie Mordasini** (sophie.mordasini@olympic.org) au nom de **Admin Multimedialibrary** (admin-multimedialibrary@olympic.org)

Envoyé : jeu. 20/03/14 15:20

À : ar.aay@hotmail.fr (ar.aay@hotmail.fr)

Cc : Admin Multimedialibrary (admin-multimedialibrary@olympic.org)

1 pièce jointe

2013 - 07 -15 _ tutorials- 5 key functions[1].pdf (808,5 Ko)

Cher monsieur Ait Ali Yahia-Amar,

Suite à votre demande de recherches vidéos sur les Jeux de Pékin 2008 et Londres 2012, veuillez trouver ci-dessous les étapes pour vous inscrire à La Médiathèque olympique (TOML) sur l'IOC extranet, et ainsi accéder à plus d'un siècle d'archives olympiques.

Dans le cadre de votre projet, l'accès vous sera accordé pour 1 mois.

London 2012 OG, Athletics, 1500m Women - Final. On the foreground, Ekaterina KOSTETSKAYA (RUS), Maryam

Identifier: PHO10572002 Created: 10/08/2012 London 2012 OG, Athletics, 1500m Women - Final. On the foreground, Ekaterina KOSTETSKAYA (RUS), Maryam Yusuf JAMAL (BRN) 3rd and Ganze BILUT (TLR) 2nd. Add to selection Add to basket

Details Find similar



Olympic Venues :
London Olympic Park | Olympic Stadium, London

Cities :
London

Countries :
Great Britain

Place of creation :
London

Actions and Emotions :
main pack

Themes :
Sports action | silver medalist | bronze medalist

Colour :
color

Orientation :
landscape layout

Publication date :
22/01/2013

Copyright :
© 2012 / Comité International Olympique (CIO) / HUET, John
- All rights reserved



De : **Tania Romero** (TRomero@obs.es)
Envoyé : mar. 18/03/14 12:06
À : ar.aay@hotmail.fr (ar.aay@hotmail.fr)

Dear Ait Ali Yahia-Amar,

Please, refer to the Olympic Television and Archive Bureau (OTAB) website (<http://www.otab.com/>) where you will be able to submit your request:

<http://www.otab.com/>

Olympic Television Archive Bureau

McCormack House, Burlington Lane, London, W4 2TH, UK.

TEL: +44 (0)20 8233 5353 - FAX: +44 (0)20 8233 5354 info@otab.com

Kindest regards,