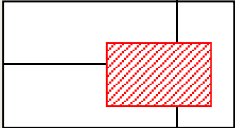




ANALYSER LA
MOTRICITÉ DES ÉLÈVES



Les élèves « débutants »

Construire des schémas de jeu	Se déplacer, se placer et se replacer	S'organiser à la frappe pour...	...Produire des trajectoire	Intégrer le service dans son schéma de jeu
<ul style="list-style-type: none"> -Renvoyer le volant une fois de plus que l'autre -Echanges longs, gagnés sur des fautes adverses non provoquées 	<ul style="list-style-type: none"> -Très tardifs -En pas courus, épaules face au filet 	<ul style="list-style-type: none"> -A l'amble/face au filet -Préparation coude devant -Impact bras fléchi, tamis au niveau du visage -Volant poussé 	<ul style="list-style-type: none"> -Paramètres : <ul style="list-style-type: none"> . axe central . mi-court . en cloche/plates -Beaucoup de frappes ratées (surtout main basse) 	<ul style="list-style-type: none"> -« Assurer » en envoyant le volant en cloche dans la zone réglementaire -Beaucoup de services ratés

Obstacles psycho-affectifs

- Peur de faire des fautes
- Conception du BAD comme un jeu de coopération

Obstacles info-décisionnels

- Schéma corporel : corps « référent »
- Alignement œil/raquette/volant
- Filet comme un « mur »

Obstacles biomécaniques

- Agit comme un « bloc »
- Chaine articulaire limitée
- Chemin de lancement court

Les élèves « débutants »

Obstacles psycho-affectifs

- Peur de faire des fautes
- Conception du BAD comme un jeu de coopération

- Approche sociologique [Davoise et Louveau \(1998\)](#) : le désir de s'opposer, de l'affrontement n'est ni « naturel » ni équitablement réparti, mais historiquement du côté masculin → « les filles jouent pour rire / les garçons jouent leur vie »
- Approche didactique [Giordan \(1994\)](#) : les conceptions sont des représentations fonctionnelles du monde, qui déterminent les actions des élèves → nécessaire de « faire avec » les représentations des élèves dans un 1^{er} temps, pour ensuite « aller contre » et les transformer
- Approche phénoménologique [Récopé \(2006\)](#) : les élèves ont des « mobiles d'action » qui leur sont propres ; il définit un « schème du duelliste », qui rend les élèves sensibles à l'enjeu de rupture, à la perte d'un échange.

Les élèves « débutants »

Obstacles info-décisionnels

- Schéma corporel : corps « référent »
- Alignement œil/raquette/volant
- Filet comme un « mur »

- Approche neurophysiologique Berthoz (1997) : il existe deux grands systèmes de mise en relation de l'espace du corps et de l'espace extra-corporel = egocentré (corps référent) / allocentré (corps référé) → construire un point fictif d'impact suppose d'incorporer la raquette dans son schéma corporel
- Approche cognitive Derrider (2003) : intervention d'opérations mnésiques, de calcul et de représentation pour prédire les caractéristiques des trajectoires et le temps de collision → l'alignement œil/raquette/balle (ou volant) facilite ce calcul
- Approche phénoménologique Récopé (2006) : l'espace derrière le filet « n'existe pas » pour l'élève, ne fait pas partie de qui est significatif pour lui.

Les élèves « débutants »

Obstacles biomécaniques

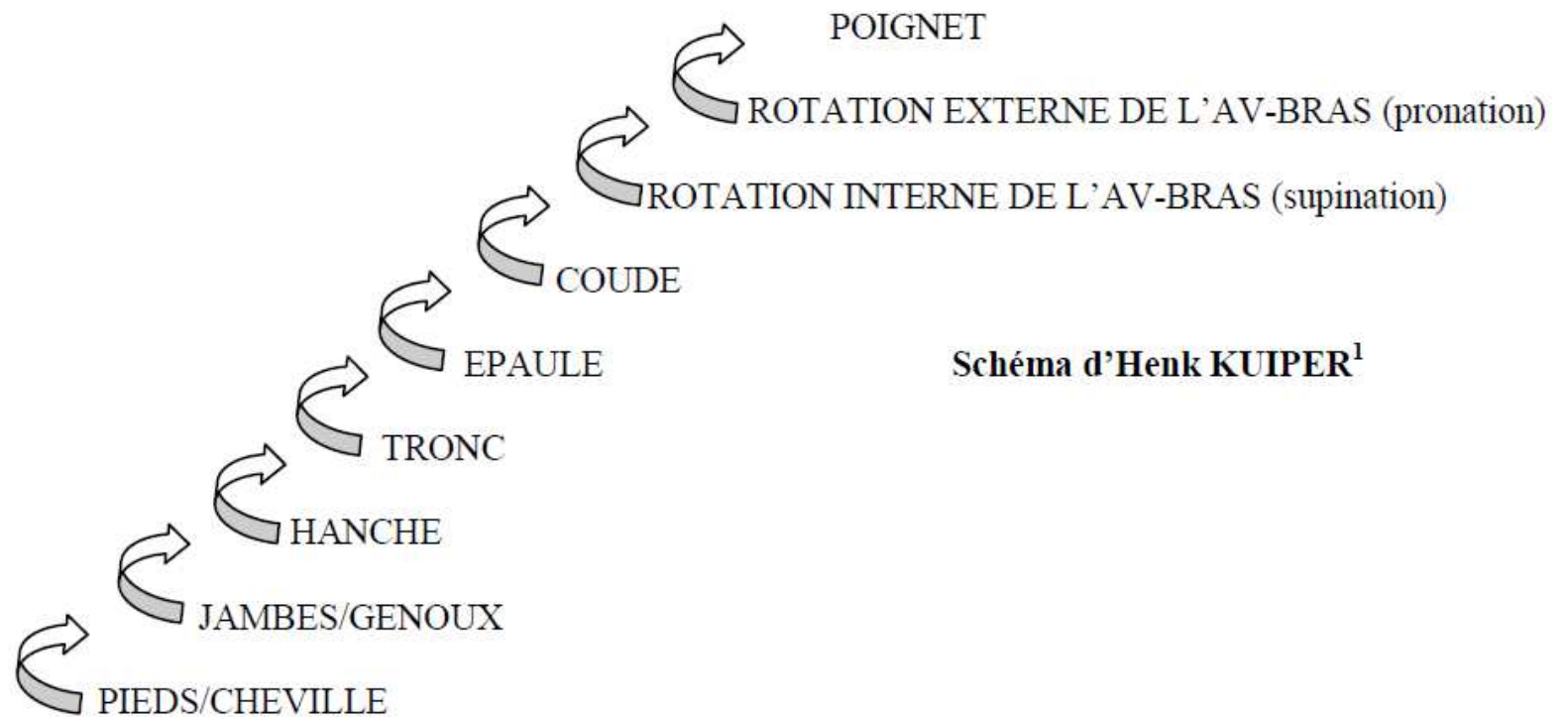
- Agit comme un « bloc »
- Chaîne articulaire limitée
- Chemin de lancement court

- Approche dynamique [Bernstein \(1967\)](#) : l'apprentissage est le processus par lequel le sujet parvient peu à peu à maîtriser ses degrés de liberté : une 1^{ère} réponse à la tâche est de geler un certain nombre de ces ddl.
- Approche biomécanique [Laffaye \(2011\)](#) : le « principe multisegments » permet d'ajouter de l'énergie provenant des articulations du bas vers le haut du corps et de la transmettre au volant .

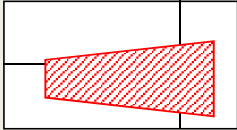
Les élèves « débutants »

Obstacles biomécaniques

- Agit comme un « bloc »
- Chaîne articulaire limitée
- Chemin de lancement court



Les élèves « débrouillés »

Construire des schémas de jeu	Se déplacer, se placer et se replacer	S'organiser à la frappe pour...	...Produire des trajectoires	Intégrer le service dans son schéma de jeu
<ul style="list-style-type: none"> -Rompre l'échange rapidement avec son « coup favori » -Attaque stéréotypée, sans prise en compte du contexte (souvent en force chez les garçons et jeu placé chez les filles) 	<ul style="list-style-type: none"> -Dé/replacement tardifs -Toujours en pas courus mais démarrage plus tôt -Quelques pas de rééquilibration après la frappe 	<ul style="list-style-type: none"> -Orientation des épaules de profil mais toujours appuyés de face -Frappe au dessus la tête mais coude bas -Trop près ou trop loin du volant en main basse 	<ul style="list-style-type: none"> - Un seul paramètre de privilégié (longueur, largeur ou vitesse) - Bcp de fautes directes, surtout main basse - Frappes main haute régulières mais manque de puissance ou de précision 	<ul style="list-style-type: none"> -Services réguliers mais souvent identiques -Services courts souvent trop hauts, et services longs trop courts ou sur l'adversaire

Obstacles psycho-affectifs

- Conception de la rupture comme devant être immédiate
- Volonté de rompre l'échange à chaque coup tenté, manque de patience

Obstacles info-décisionnels

- Bases de connaissances (tactiques) pauvres
- Prise d'information peu efficace et tardive
- Perceptions visuelles dominantes

Obstacles biomécaniques

- Chaine articulaire limitée au train supérieur
- Problème de synchronisation des actions
- Déséquilibres négatifs

Les élèves « débrouillés »

Obstacles info-décisionnels

- Connaissances (tactiques) pauvres
- Prise d'information peu efficace et tardive
- Perceptions visuelles dominantes

■ Approche cognitive

- **Mc Pherson et Thomas (1989)** : bases de connaissances tactiques peu complexes et mal organisées
- **Laffaye (2011)** : le volant est fixé en vision centrale, ce qui empêche de se focaliser en même temps sur ce qui se passe sur le terrain adverse
- **Abernethy (2001)** : prise en compte d'indices proximaux (et non distaux comme la tête de la raquette par exemple), ce qui rend difficile la prédiction du coup à venir

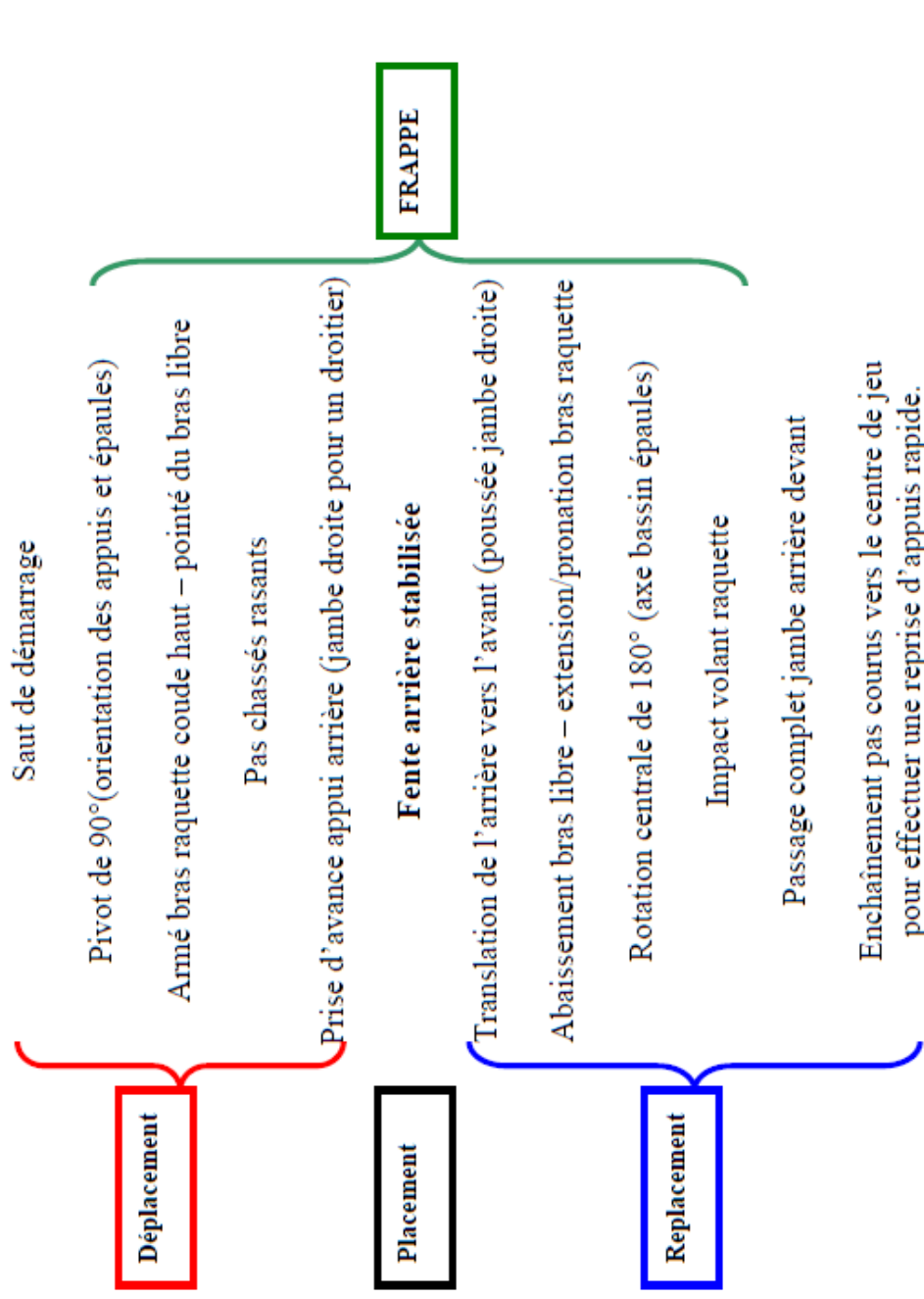
■ Approche située **Rossard (2005)** : la perception du rapport de force (favorable / neutre / défavorable) se fait majoritairement sur la base de perceptions visuelles (et peu sur des perceptions proprioceptives)

Les élèves « débrouillés »

Obstacles biomécaniques

- Chaine articulaire limitée au train supérieur
- Problème de synchronisation des actions
- Déséquilibres négatifs

- Grunenfelder : séparation ou juxtaposition des actions de déplacement / placement / replacement



Joueur Débutant



Joueur expert



Les élèves « débrouillés »

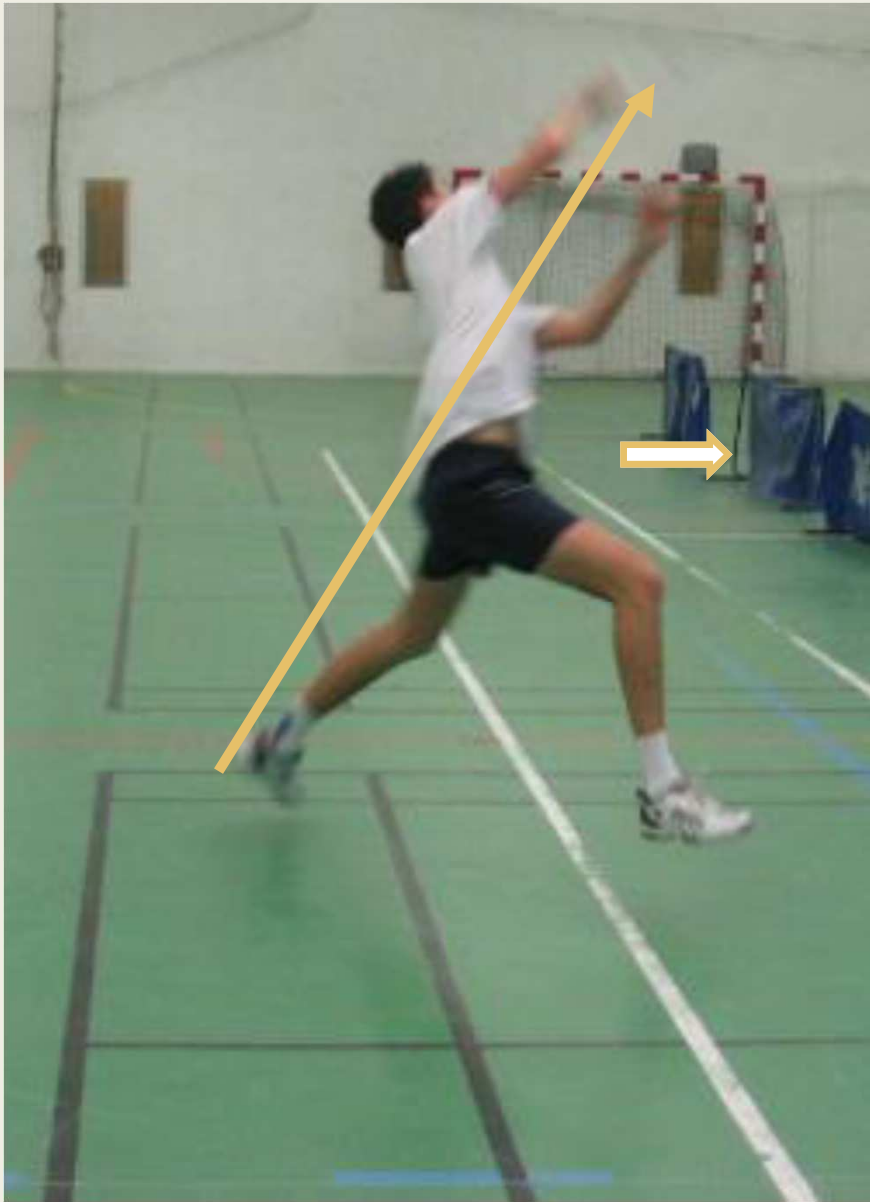
Obstacles biomécaniques

- Chaine articulaire limitée au train supérieur
- Problème de synchronisation des actions
- Déséquilibres négatifs

- Leveau : porter le regard sur la qualité des appuis, la répartition du poids du corps sur ces appuis, l'organisation des différentes ceintures (scapulaires et pelvienne) et segments corporels, et surtout l'orientation générale des forces de mouvement → notion de « **déséquilibre négatif** » = déséquilibre où l'orientation générale du mouvement va dans le sens du déplacement (et non du remplacement)



Déséquilibre
négatif

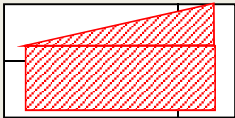


Déséquilibre
positif



Déséquilibre
latéral

Les élèves « confirmés »

Construire des schémas de jeu	Se déplacer, se placer et se replacer	S'organiser à la frappe pour...	...Produire des trajectoires	Intégrer le service dans son schéma de jeu
<ul style="list-style-type: none"> - Faire courir l'adversaire, le mettre loin du volant - Construire l'échange en cherchant les espaces libres prioritairement : lignes brisées, contrepied, fixation 	<ul style="list-style-type: none"> - Démarrage dès la frappe adverse (reprise d'appui) - Déplacements spécifiques : pivot, pas chassés, fentes - Remplacement rapide au centre du terrain 	<ul style="list-style-type: none"> - Rotation des épaules et rotation centrale si en avance - Prise universelle et début de rotation de l'avant bras - Impact bras tendu - Coude libre en main basse 	<ul style="list-style-type: none"> - Combinaison de plusieurs paramètres : largeur, longueur, vitesse mais préparation parfois différente en fonction du type de frappe - Rythme monotone 	<ul style="list-style-type: none"> - Services variés, mais qui ne surprennent pas l'adversaire.

Obstacles psycho-affectifs

- Conception du terrain adverse comme une cible horizontale
- Peu d'adaptation du plan de jeu en cours de match

Obstacles info-décisionnels

- Préparation « neutre »
- Connaissances tactiques intégrant peu les notions de temps (dispo/requis)

Obstacles

bioméca/énergétiques

- Chaîne articulaire complète mais faible explosivité
- Difficulté à exploiter la mise en tension musculaire

Les élèves « confirmés »

Obstacles psycho-affectifs

- Conception du terrain adverse comme une cible horizontale
- Peu d'adaptation du plan de jeu en cours de match

- Approche située Sève (2000) : l'activité des pongistes experts en match ne se réduit pas à l'application d'un plan de jeu réajusté → en cours de match ils alternent entre des séries exploratoires (quête de validation de connaissances) et des séries exécutoires (recherche du gain du point).

Les élèves « confirmés »

Obstacles info-décisionnels

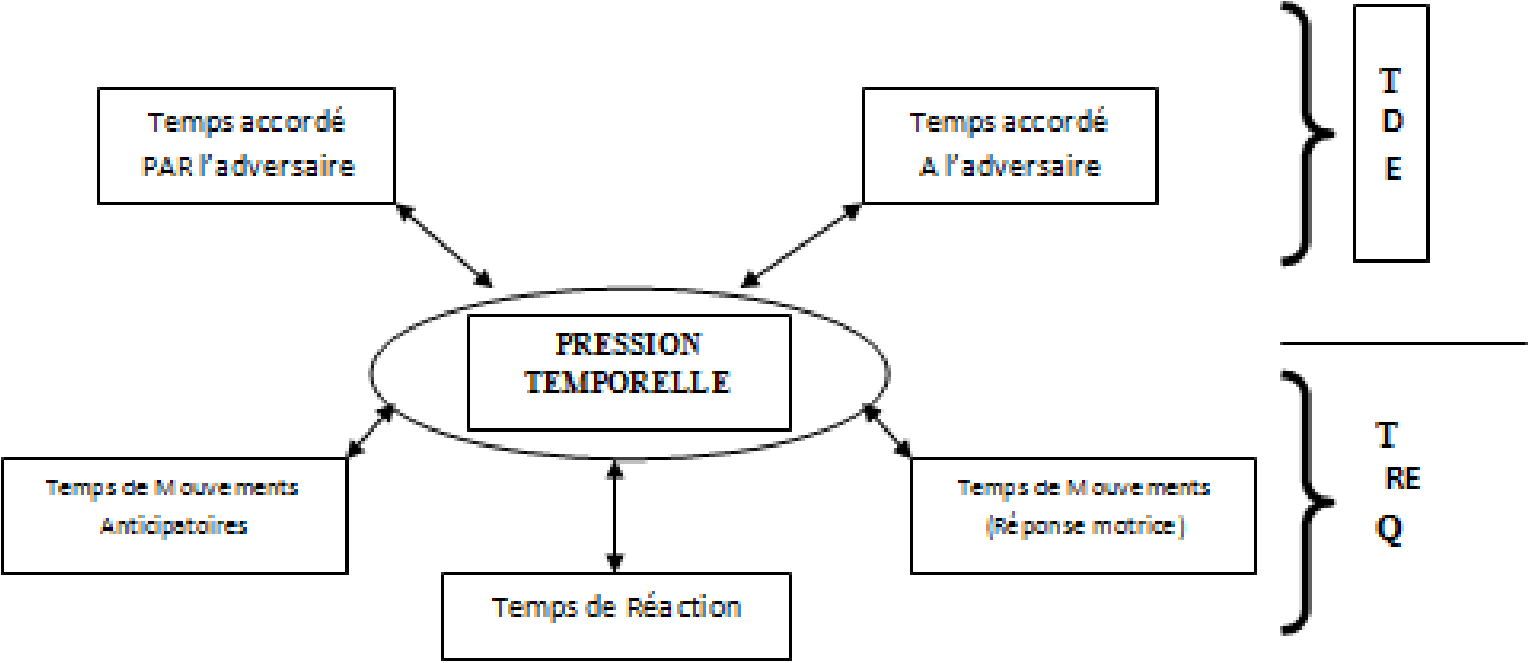
- Préparation « neutre »
- Connaissances tactiques intégrant peu les notions de temps (dispo/requis)

- Approche cognitive Alain et Sarrazin (1993) : les experts sont capables de prendre des « options » en fonction de la mise en relation de 3 éléments (probabilité des différents coups adverses, probabilité de réponse à ces différents coups et valeur d'utilité cad score, fatigue, enjeu) → une préparation partielle ou totale (et pas neutre) permet de diminuer le temps de réaction

Les élèves « confirmés »

Obstacles info-décisionnels
-Préparation « neutre »
-Connaissances tactiques intégrant peu les notions de temps (dispo/requis)

■ Leveau (2015) :



Les élèves « confirmés »


Obstacles bioméca/énergétiques

- Chaine articulaire complète
mais faible explosivité
- Difficulté à exploiter la mise
en tension musculaire


■ Laffaye (2011) :

- 70% de l'énergie donnée au volant vient de la rotation de l'avant bras chez les experts
- préétirer les muscles en armant la frappe (réflexe myotatique) : chez les experts léger mouvement inverse au sens de rotation avant la frappe





MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE



3 niveaux d'analyse

- Le macro = déroulement d'un « film » (durée d'1 échange ou plus) pour observer la synchronisation des actions entre le déplacement/la frappe/le remplacement, les équilibres/déséquilibres, la pertinence des décisions tactiques
- Le méso = « photos », arrêts sur image pour observer plus finement la posture générale du corps et les coordinations et dissociations segmentaires et inter-segmentaires à différents moments de la frappe (position de ligne du bassin par rapport à la ligne des épaules, position du centre de gravité par rapport aux appuis, position des appuis par rapport aux membres supérieurs...)
- Le micro = « zoom » sur des observables très précis sur des parties isolées du corps (orientation des appuis, position du coude, du poignet...)