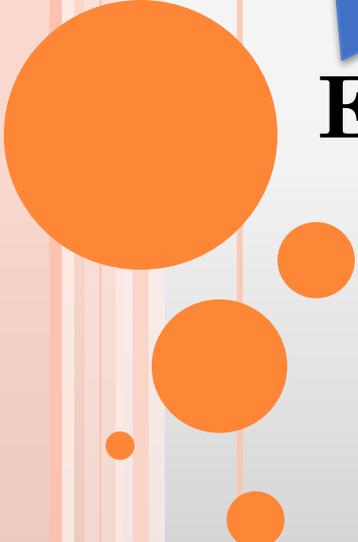




# LA MOTRICITE



**ELEMENTS DE REFLEXION**

# SITUER LE DEBAT

- ❑ Il convient de bien distinguer deux thématiques de recherches, parfois confondues dans les esprits :
  - ❖ D'une part le contrôle moteur
  - ❖ D'autre part l'apprentissage moteur.
    - Les théories du contrôle moteur tentent de rendre compte de la manière dont les sujets produisent des comportements moteurs adaptés aux contraintes de tâches spécifiées. On se situe ici dans une problématique de production → gestion des habiletés sur-apprises
    - Les théories de l'apprentissage visent à comprendre comment un sujet s'adapte à une tâche inédite, par l'adoption d'un comportement nouveau. On se situe alors dans une problématique d'acquisition → Construction de l'habileté.
- ❑ Les travaux portant spécifiquement sur l'apprentissage sont assez rares.

**Ce qui ne va pas sans poser certains problèmes, le plus courant étant une tendance à utiliser des résultats obtenus dans le cadre de recherches sur le contrôle moteur, pour en déduire sans plus de vérification des conclusions sur la manière dont l'apprentissage peut avoir lieu.**

# THEORIES DYNAMIQUES ET TDI MÊME COMBAT

- ❑ L'objectif est de montrer que ces théories ne peuvent expliquer comment un élève acquiert.
  - ❖ Pourquoi l'EPS se permet-elle de faire de tels raccourcis ?
  - ❖ Méconnaissance des autres théories



# MON EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

**RECONTEXTUALISER LES APPORTS DE CETTE  
CONFERENCE...**

# LE PROFESSEUR A 3 BANDES

- ❑ « Face au sérieux du prof de math, que peut dire 'l'homme à trois bandes' pour justifier son existence ? Il fallait trouver quelque chose. De quoi s'octroyer une place dans l'Institution : on s'est jeté sur la science »
  - ❖ Apprentissage de la didactique
  - ❖ Faire comprendre
  - ❖ Le rôle de l'EPS dépasse l'enseignement des pans de culture sportive
    - Les CMS
    - Fiche d'observation

**Modèle du TDI est la base sous-jacente**



# DES INTERROGATIONS MAJEURES

- ❑ **Cet article a créé un malaise en moi.**
  - ❖ Mon prof de collège que j'ai tant aimé, « ce prof de sport, cet éducateur » n'était pas un réel professeur
- ❑ **Ce qu'il fallait valoriser ce sont les efforts, non pas la performance mais la capacité de chacun à comprendre les principes d'efficacité de la connaissance motrice, à les éprouver**
- ❑ **Le sens donné à la situation prévalait à l'apport de connaissances.**



# MON INCAPACITE A CULTIVER LE DOUTE

❑ Situation de la natation, où je voulais faire prendre conscience aux élèves de l'importance des surfaces motrices en natation

❖ Nager poings fermés

❖ Nager poings ouverts.

➤ Réflexion d'un élève : c'est évident qu'il est plus efficace de nager main ouverte, sinon les sportifs ne le feraient pas.



# DES INTERROGATIONS RELAYEES PAR LE TERRAIN

## ■ Schématiquement, nous pouvons dénombrer différentes classes de professeur :

❖ Les enseignants qui apprennent des connaissances pour le concours et qui se disent j'apprends cela et après je ferai ce que j'ai envie et qui disent « maintenant je vais me confronter à la réalité du terrain. »

➤ Ce qui conduit à 2 conduites :

○ Dégoûté par le manque d'enthousiasme des élèves, il délaisse ce qui les a motivés.

○ Des enseignants très dynamiques, mais que l'on dit praticiens et non théoriciens, bref « l'enseignant de terrain ».

❖ Les enseignants passionnés par leur métier, qui se donnent pour la profession, mais qui ne cultivent pas le doute épistémologique. L'EPS se sclérose à se centrer sur elle-même et à ne pas voir que le monde scientifique est en mouvement et appelle de ses vœux une révision des théories de l'action motrice.

**POUR AUTANT, TOUS ONT ÉTÉ ANIMÉS PAR LA MÊME PASSION**

■ Mon discours se veut rassembleur : concevoir la motricité autrement

# DES ACTES FONDATEURS

1. **Approche de Didier Delignières**
2. **Approche de Récopé**
3. **Des lectures :**
  - ✓ De la neurophysiologie : A.Berthoz, A.Damasio, Rizzolatti et Sinigaglia, M.Jeanerod, F.Varela
  - ✓ De la neuropsychologie : C.Frith, J.Decety, D.Dennett
  - ✓ De la philosophie : M.Merleau-Ponty, Janet, T.Ribot, M.Jeanerod, F.Varela, J.Searle
4. **A.Piron**



**GARDER UN  
EXEMPLE EN  
TETE**

**PARTIR D'UN CAS CONCRET**

# EXEMPLE DU DEBUTANT EN HAIE

<p><b>RYTHME INTER OBSTACLE : EXPRESSION DU MOUVEMENT</b></p>	<p>1 2 3 4 Si l'intervalle est très court car sinon, il ne peut franchir qu'en 6 appuis</p>
<p><b>INTERPRETATION DU RYTHME</b></p>	<p>Réception 2 pieds quasi simultanés (voire à cloche pied) → perte de vitesse et hyper amplitude pour atteindre la haie suivante</p>
<p><b>FORME DE SUSPENSION</b></p>	<p>Impulsion : couronné externe ou interne et réception proche. La trajectoire est haute et en cloche</p>
<p><b>IMPULSION</b></p>	<p>Shooté de la jambe d'attaque par-dessous, qui nécessite souvent un couronné du fait de la proximité de la haie. Le bassin descend au cours de l'impulsion. Bassin en antéversion. Bras lancés simultanément ou <u>équilibrateurs latéraux</u>.</p>
<p><b>POSITION DE FRANCHISSEMENT</b></p>	<p>La jambe de retour revient par dessous. Les bras sont <u>équilibrateurs latéraux</u></p>
<p><b>RECEPTION / REPRISE</b></p>	<p>Réception 2 pieds en déséquilibre arrière, ce qui les empêche de repartir. Le bassin descend lors de cette réception. Les bras sont toujours <u>équilibrateurs et latéraux</u>.</p>
<p><b>DEPART / 1ère HAIE</b></p>	<p>A ce niveau de pratique, le départ ne peut se faire que debout et quel que soit l'aménagement l'élève va ralentir avant l'impulsion : seule possibilité pour assurer ensuite un shooté de jambe d'attaque.</p>

# SI L'ON EST COGNITIVISTE

- ❑ La trajectoire n'est que la conséquence de ce qui s'est passé pendant l'impulsion (voir schématisation de l'impulsion athlétique)
- ❑ Il faut que l'élève perçoive la bonne configuration visuelle, engageant un programme moteur différent

Il y a là aussi un lien de causalité. A qui cause B, qui cause C (voir les 3 stades)



# SI L'ON EST DYNAMICIEN

- L'aménagement matériel du milieu (latte) incite à une nouvelle coordination motrice impliquant un engagement vers l'avant et permettant une trajectoire plus rasante

➤ Voir Hebrard



# CONCLUSION

- ❑ Les théories du contrôle moteur ne peuvent correspondre à des théories de l'apprentissage moteur dans la mesure où elles ne servent qu'à justifier à postériori le comportement de l'élève
- ❑ Le problème actuel est de considérer ces théories comme un phénomène causaliste alors qu'elles ne sont qu'une caractéristique inhérente à l'apprentissage moteur (J.Searle)

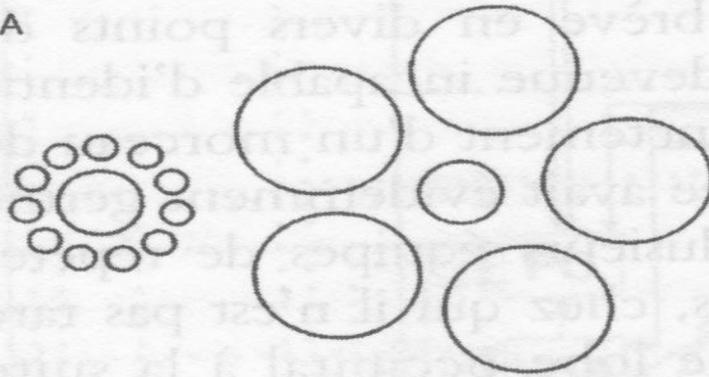


# A L'ÉPREUVE DES FAITS

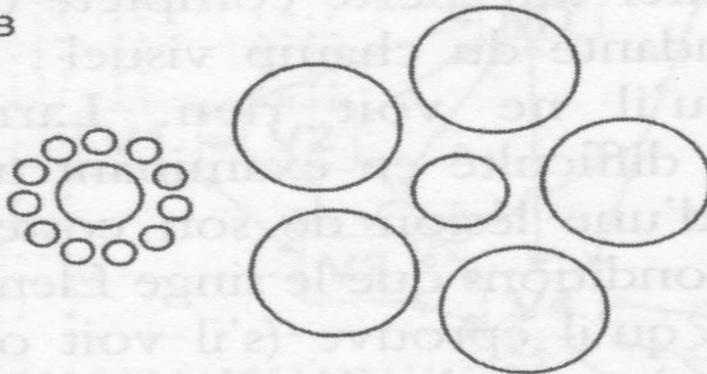
**Eprouver l'intelligence motrice**

# EXPERIENCE DE TICHTENER

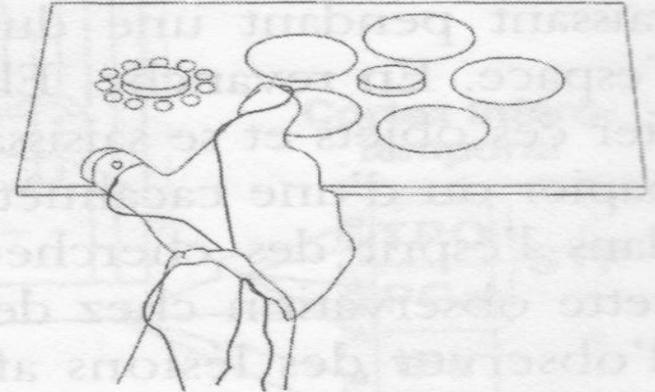
A



B



Saisir



Estimer

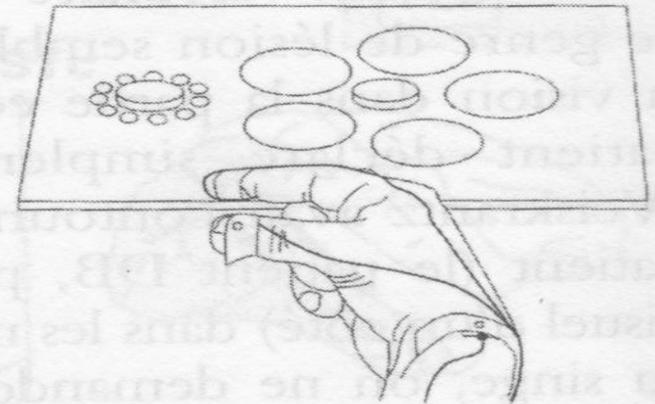


Figure 7.3. Traitement automatique et traitement conscient d'une même information visuelle.

# LE CERVEAU VISUEL EN ACTION

## □ L'expérience de DF

- ❖ Les voies visuelles du quoi
- ❖ Les voies visuelles du comment

**Le cerveau possède des systèmes différents pour assurer d'un côté une reconnaissance visuelle de l'objet et de l'autre le guidage visuel du mouvement.**

- Nous ne sommes conscients que d'une petite quantité des opérations qu'effectue notre cerveau même si nous avons habituellement l'impression de garder le contrôle de toutes nos pensées et de tous nos comportements.

**Cette impression d'avoir tout sous contrôle est une illusion.**

# EXEMPLE EN TENNIS DE TABLE

- ❑ Il est bien souvent dit que le rôle de l'observateur est important pour prendre conscience des points d'impact privilégiés sur le jeu
  - ❖ En quoi cela montre une non pertinence
  - ❖ Séparation de l'observation et l'exécution ?
    - Ce que propose C.Sève



# MON CERVEAU PEUT FAIRE SANS MOI

- ❑ **Expérience de Fournieret et Jeannerod dans une tâche de double bond**

# CONCLUSION

On n'est jamais conscient des mécanismes à l'œuvre pour réussir une tâche, mais on est seulement conscient des résultats

# COMMENT LE CERVEAU CREE NOTRE UNIVERS MENTAL ?

**Et le cas de celle qui doit  
tout conscientiser**



# S'EMERVEILLER DEVANT CES PROCESSUS

- ❑ On peut parler pendant des heures des exploits de tel ou tel sportif de haut-niveau.
- ❑ Or, à côté de nous s'exprime des prouesses dont nous n'avons pas conscience.
- ❑ Pour autant, si on le confronte aux théories comme le TDI, on ne peut être qu'étonné de l'efficacité, la rapidité et la facilité à laquelle nous réalisons telle ou telle action usuelle



# CONCLUSION PARTIELLE

- Nous voyons que la motricité a sa propre logique de construction. Il faut trouver ses règles de construction.

**Nous avons un métier noble qui ne ressemble à personne d'autre**

- ❖ Qui a sa propre logique
- ❖ Pourquoi en avoir honte ?

➡ Le prof d'E.P. se sent donc inutile. Même s'il n'est pas rejeté par ses collègues, il perçoit la différence des rôles. Face au sérieux du prof de math, que peut dire 'l'homme à trois bandes' pour justifier son existence ?

# LA NAISSANCE D'UN NOUVEAU CONCEPT

1. L'intelligence motrice peut être considérée comme une réalité
2. Au même titre que l'intelligence conceptuelle, des concepts moteurs sont sans cesse à l'œuvre.
3. Bien plus que confronter l'élève à des expériences multiples, l'EPS sert à affiner des patterns moteurs, à élaborer des concepts moteurs.



# L'EXEMPLE DES NEURONES MIROIRS

Opérationnalisation de la  
notion de concept moteur

- Reste à savoir comment se construisent ces neurones miroirs ?



# LE MODELE DU TDI REMIS EN QUESTION

**Simplification excessive des processus de construction à l'œuvre dans le cerveau.**



# COMPRENDRE PAR LE CORPS

- « Je suis dans cette main et je n'y suis pas » : Paul Valéry
- Les savoirs sont dans les plis du corps : M.Merleau-Ponty

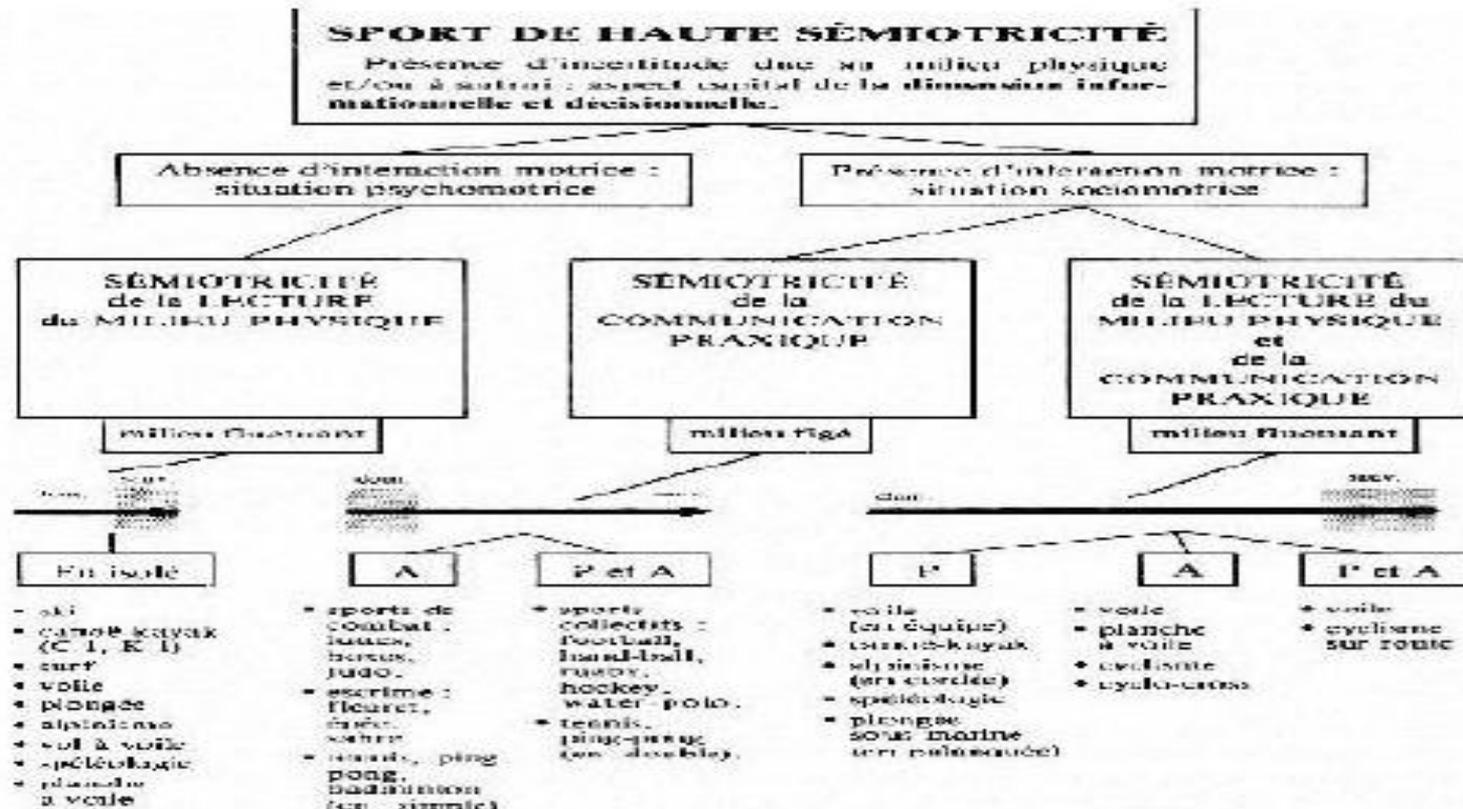


# Schmidt, PARLEBAS...

**EN APARTE**

# CLASSIFICATION

## Classification des sports de haute sémiotricité



LESTOILET, 2005, analyse des tâches et des habiletés motrices

# LES HO ET HF

ANALYSE DES APS

```
graph TD; A[ANALYSE DES APS] --> B(Habiletés Ouvertes); A --> C(Habiletés Fermées);
```

The diagram illustrates a process flow. At the top, a rectangular box with a 3D effect contains the text 'ANALYSE DES APS'. Two large, downward-pointing arrows originate from the bottom corners of this box. The arrow on the left points to an oval labeled 'Habiletés Ouvertes', and the arrow on the right points to an oval labeled 'Habiletés Fermées'. The entire diagram is set against a light blue gradient background.

Habiletés Ouvertes

Habiletés Fermées



# INTERROGER CETTE CLASSIFICATION ?

- ❑ **Postulat : certaines APS sont plus porteuses que d'autres d'enjeux de formation même dans une orientation motricité**
- ❑ **P.Parlebas ne se concentre que sur l'aspect visuel apparent des habiletés motrices**



# REMISE EN QUESTION DU POSTULAT

**Là encore se trouve en arrière fond l'idée que la perception cognitive de ce que je vois correspond à la réalité exacte de ce que je vis.**

- ❑ **S'il y a des individus, des partenaires et des adversaires, la réalité consciente semble plus riche et doit s'appliquer à la réalité motrice.**
  - ❖ **Or, on peut se demander à juste titre si lancer un marteau est réellement plus facile que jouer au basketball.**
    - Appendice : ceci est renforcé par la non conscience de son corps. Courir, sauter, lancer est naturel donc nous n'avons pas conscience de tous ces processus. Mais ne pas en avoir conscience ne veut pas dire que ceci est facile.
      - Cas des malades.
- ❑ **Le grand malheur est que ce que l'intelligence motrice a rendu possible est souvent galvaudée toujours au profit des phénomènes perceptifs visibles.**
- ❑ **Voir la danse qui développe cette éducation sensorielle, que**

# MECONNAISSANCE DES PROCESSUS DE CONSTRUCTION DE LA MOTRICITE

- ❑ L'action que j'engage et la manière dont je perçois un objet est toujours dépendant des possibilités qui s'ouvrent à moi
- ❑ Cas d'un enfant
- ❑ Le monde est à faire de possibilités et il s'agit sans cesse par des expériences variées, d'apprendre à ne pas faire des erreurs pour les compenser à l'avance.
- ❑ Pour l'expert la situation est d'emblée signifiante à tel point qu'il ne voit qu'une seule solution possible.
- ❑ Z.Zidane en finale de la Coupe du Monde en 2006



# VISION MERLEAU-PONTIENNE

- ❑ **La connaissance est toujours une connaissance incarnée et non fossilisée.**
- ❑ **Relation individu/tâche**



# DES NOTIONS PHARES A RETENIR

**Anticipation, connaissances à priori, mise en perspective de l'exemple...**

# LA NOTION D'ANTICIPATION CHERE A BERTHOZ

□ « C'est sur l'anticipation que repose toute vie » (E.Husserl)

❖ Le cerveau ne réagit pas, il anticipe

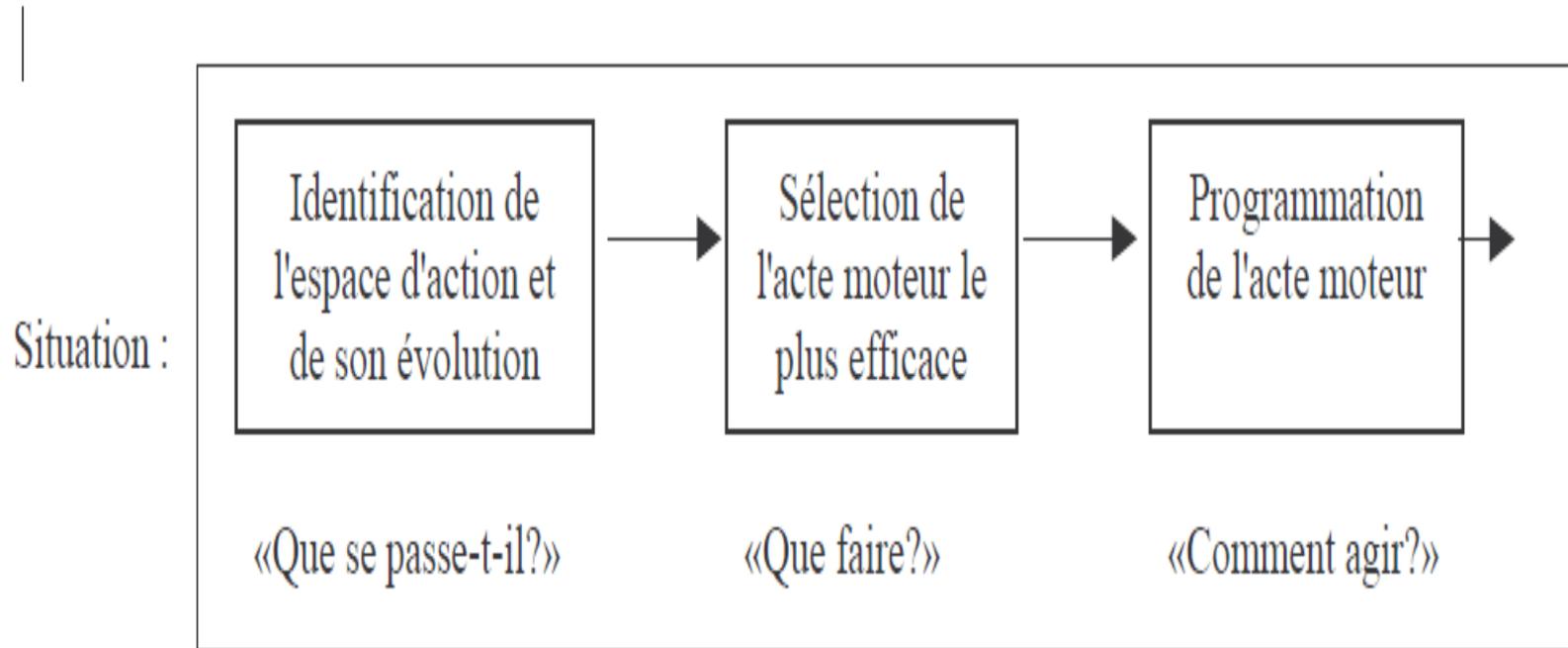
- Ceci explique les gestes relâchés et continus des sportifs.
- Le garçon de café. : que se passe-t-il ?
- Cas d'une casserole

**Tout se passe sur un registre infra-  
conscient géré par la proprioception**

**NOTRE CERVEAU EST AVANT TOUT  
ANTICIPATEUR (BERTHOZ)**



# POUR EN FINIR AVEC LE TDI



**PERCEPTION** → **DECISION (COGNITION)** → **ACTION**

# EXPERIENCE ANTICIPATION

- ❑ **La pomme vs la cerise**
- ❑ **Attraper un stylo**

# PETIT DETOUR SUR LE STIMULUS/REPONSE

## □ Revisiter la théorie de Pavlov

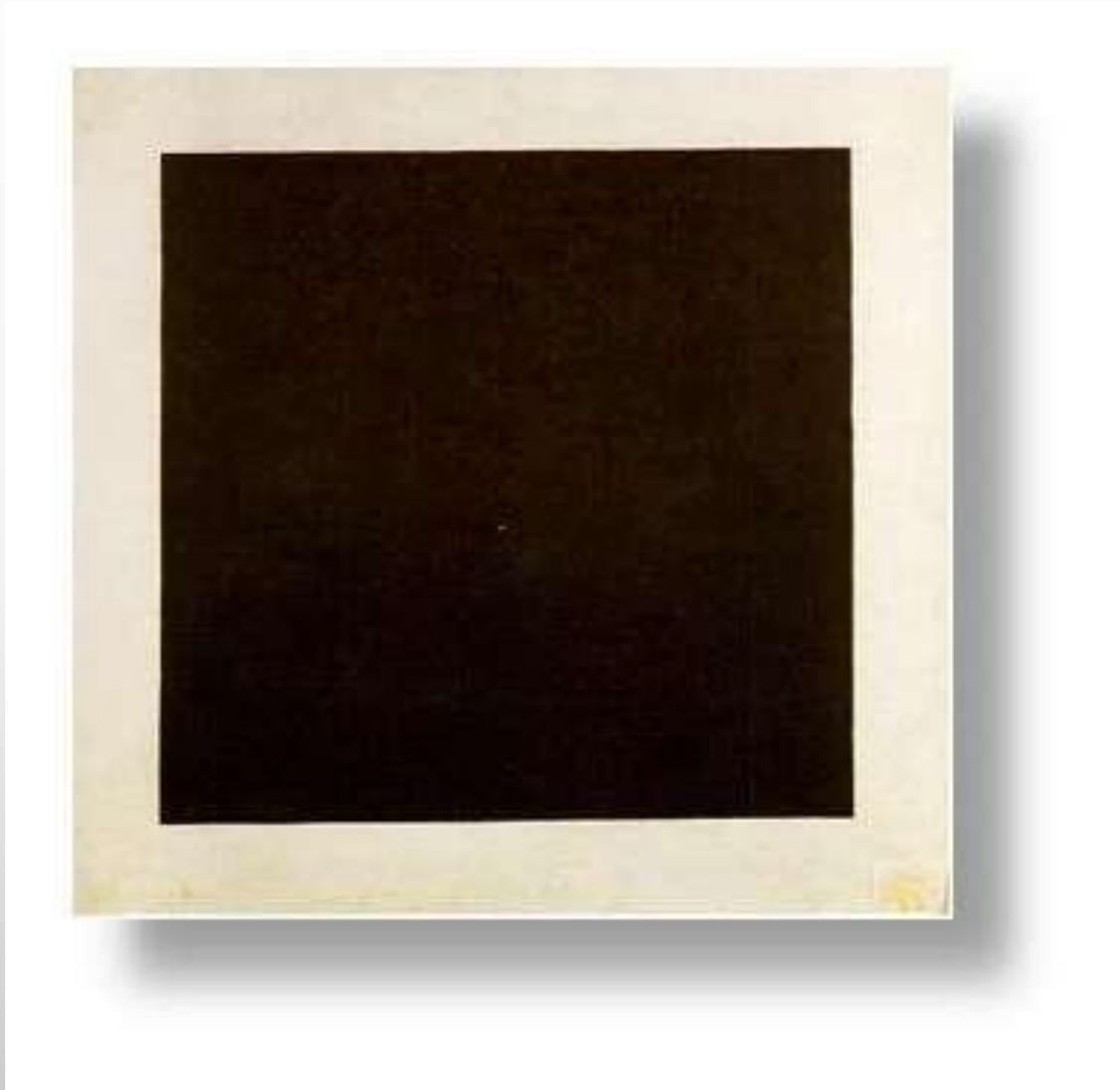
- ❖ Comme les chiens, nous salivons 1 seconde après le dépôt de la nourriture dans la bouche. C'est le début du processus de digestion.

**Ce n'est pas une relation S/R**

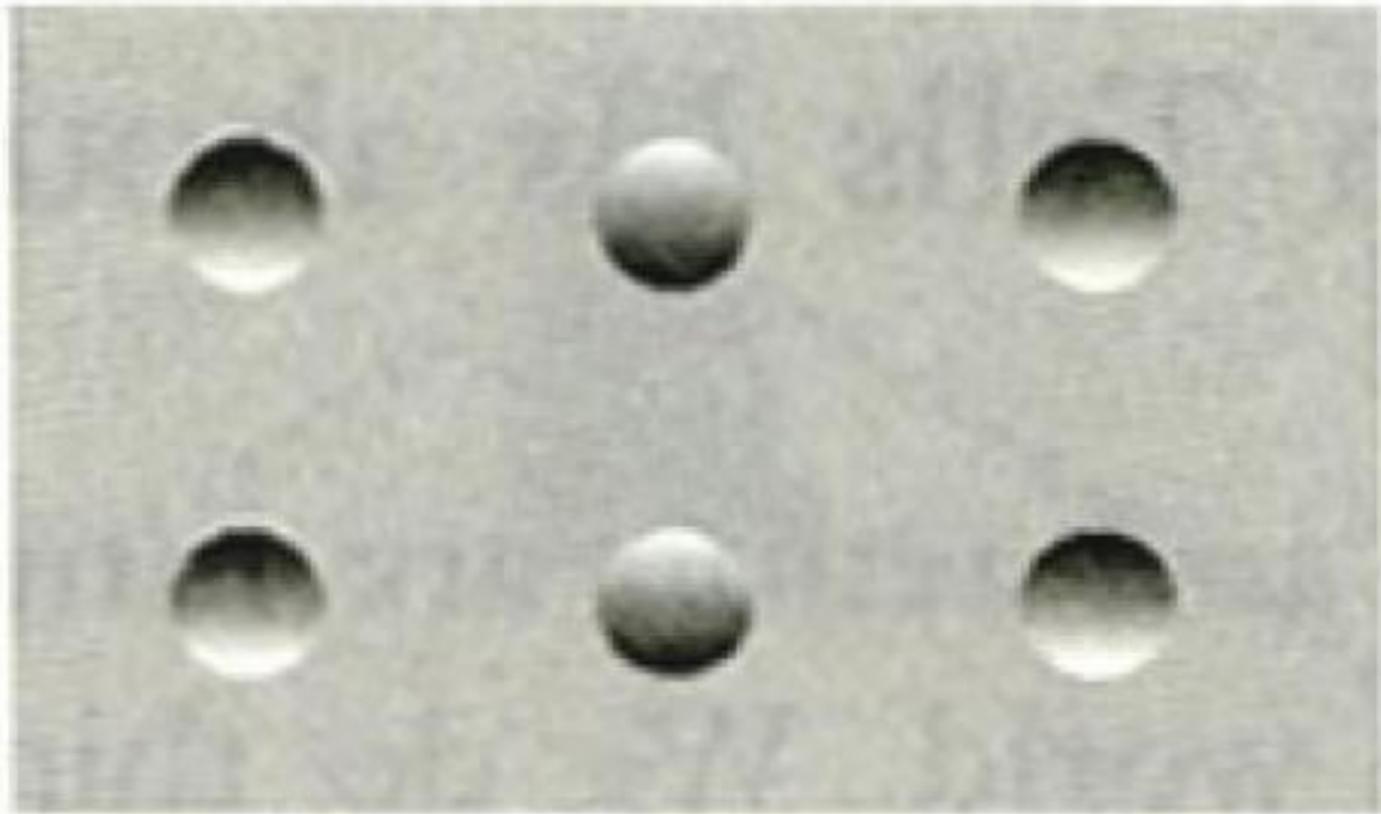
- Mauvaise lecture de l'expérience



# EXPERIENCE TABLEAU



# L'INSTRUCTION DE CONNAISSANCES A PRIORI



# CONCLUSION

- ❑ Le problème avec la théorie de l'information est qu'elle ne tient pas compte de l'observateur
- ❑ Or tous les observateurs sont différents. Ils ont eu différentes expériences par le passé et ont des attentes différentes pour le futur.

Ces différences affectent la façon dont nous percevons les choses.

# L'ÉLÈVE N'EST PAS UNE PÂTE MOLLE

- ❑ Un élève subit des enseignements issus de la vie de tous les jours.
- ❑ Il compose avec ces contraintes et construit une motricité adaptée.
- ❑ Il faut donc comprendre cette motricité d'anticipation pour éventuellement le transformer



# RECENTRER SUR L'EPS

Retour sur les Haies

# CONFUSION DOMMAGEABLE

- ❑ Lorsqu'on voit le gamin franchir la haie, on voit qu'il y a une trajectoire parabolique qui provoque un écrasement
- ❑ Nous avons conscience du résultat de l'action mais nous n'avons pas accès aux mécanismes qui amènent à ce résultat.
- ❑ La conscience fonctionne par causalité (pour rendre le monde cohérent) et attribue à posteriori la cause à une attaque trop proche de la haie



# COMPRENDRE LA MOTRICITE DU DEBUTANT

- ❑ **Tous les débutants fonctionnent ainsi.**
  - ❖ Quand ils arrivent dans le milieu athlétique, ils ont déjà construit des connaissances motrices (neurones miroirs ?).
  - ❖ Ils ont subi le même enseignement : le rapport à la pesanteur et à la gravité, la nécessité de rester en vie en anticipant tout problème.



# UNE UNIVERSALITE DU COMPORTEMENT

- ❑ Différence débutant et expert en athlétisme
- ❑ Attaque jambe tendue n'est que la conséquence de l'enseignement opéré par l'environnement
- ❑ Il fait cela :
  - ❖ Pour assurer sa sécurité, être stable et équilibré.
  - ❖ Cette motricité se réalise de manière inconsciente et anticipe les résultats de l'action



# COMMENT AGIR

- ❑ Si tout individu ne peut conscientiser les résultats de l'action, car il les anticipe à l'avance. Il faut agir sur ce résultat
- ❑ Démarche implicative



# CONCLUSION PARTIELLE

**Le débat reste ouvert et tout est à  
construire...**

# CITATION POUR NE PAS CONCLURE

- Alfred BINET : « La pensée est une activité inconsciente de l'esprit »



# LES CONNAISSANCES : VERITE PROVISOIRE

## □ E.Morin :

➤ « Face à la multiplication des connaissances, n'est-il pas fondamental d'enseigner que la connaissance comporte en elle des risques d'erreurs et d'illusions et quelles peuvent être les racines de ces erreurs. » (Les 7 savoirs à l'éducation du futur, 1999)

- Exemple en mathématique ou espace courbe

**Postulat et on essaye de le vérifier en décrivant une théorie. C'est le principe même des sciences.**

- On change de modèle quand le postulat n'est plus tenable (Voir J.Gleick)

**La science n'a qu'une vision simplifiée et édulcorée de la perception du monde sentie et vécue par l'individu**

- L'EPS ne l'a pas encore faite et se place encore dans une démarche causaliste.

↳ Il faut qu'elle fasse sa révolution Copernicienne  
⇒ plus dur que les enfants

# POURQUOI LES GENS RESISTENT

- ❑ Arrivés au sommet de la pyramide des connaissances
  - ❖ Difficile de changer de représentations.
    - Car l'individu est spontanément conservateur
    - Car les rapports entre les éléments sont tellement construits dans un rapport cohérent avec le monde dans lequel je suis, que ce changement est encore plus difficile



# POUR FINIR

- ❑ Beaucoup de choses doivent être repensées.
- ❑ Je ne vous prépare pas un concours
- ❑ Je n'ai pas traité la conscience
- ❑ Désaccord avec Jeannerod
- ❑ Je n'ai pas traité l'expert et comment on construit les neurones miroirs
  - ❖ La réponse est dans l'articulation entre conscience et action.
  - ❖ Exemple sur les montées de genoux