

INTITULÉS DES COURS

1) REFLEXION EPISTEMOLOGIQUE ET EDUCATION PHYSIQUE
PRESENTATION, DEFINITIONS.

2) LA SCIENCE ET LES SCIENCES.
CARACTÉRISTIQUES DE LA DEMARCHE SCIENTIFIQUE.
L'EVOLUTION SCIENTIFIQUE ET SES CONSEQUENCES

3) LES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES DE L'EDUCATION PHYSIQUE I
HISTOIRE DE LA REVENDICATION SCIENTIFIQUE DE L'EP.

4) LES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES DE L'EDUCATION PHYSIQUE II
ANNÉES 70 : AVÈNEMENT DES SCIENCES HUMAINES ET RUPTURE
EPISTEMOLOGIQUE.
L'EDUCATION PHYSIQUE PEUT-ELLE ETRE UN OBJET D'ETUDE
SCIENTIFIQUE ?

5) LES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES DE L'EDUCATION PHYSIQUE III
STAPS, EDUCATION PHYSIQUE ET SCIENCES ET RECHERCHE : LES
RELATIONS ACTUELLES

6) LES CINQ PARADIGMES DOMINANTS EN EDUCATION PHYSIQUE AU
COURS DU XXème SIECLE

PLAN DES COURS

COURS N° 1

REFLEXION EPISTEMOLOGIQUE ET EDUCATION PHYSIQUE.

PRESENTATION

Education physique, sciences et épistémologie.

- La question de la connaissance

pratique et théorie. Aspect pragmatique (votre efficacité) et la (les) connaissance(s).

Examiner, porter un regard sur le champ de connaissance lié aux APS et à l'éducation physique, à l'aspect scientifique de ces connaissances.

- L'histoire du développement des sciences va avoir des conséquences sur les sciences de référence en éducation physique.

1) L'épistémologie est inséparable de l'histoire. Mise en perspective.

2) L'épistémologie, appliquée à l'éducation physique consiste à comparer les transformations – voire les déformations – que produit l'influence de différentes sciences.

- éclaircissement et doute.

Une vision plus claire de l'objet ?

Ebranlement des certitudes. Système de valeur.

Validation pragmatique : est-ce que ça fonctionne ?

- Regard épistémologique : éviter tout dogmatisme. Croyance en un système, pensée unique.

I QU'EST-CE QUE L'EPISTEMOLOGIE ?

A) Définitions :

1) Etymologie

2) Etude de la science ou des sciences.

3) Etude de l'*épistémé*, corps de principe ou paradigmes. Thomas .S. Kuhn

B) Les différents âges de la science et l'apparition d'une science mouvante.

1) Distinction entre connaissance commune et connaissances scientifiques.

2) Les différents âges de la science. (trois)

II COMMENT L'EPISTEMOLOGIE S'APPLIQUE AUX A L'EPS OU AUX APS ?

- Réflexion épistémologique.

- Rupture épistémologique des années soixante dix : l'arrivée des sciences humaines. (cf. cours n°3 et 4). Bertrand DURING : **La crise des pédagogies corporelles.**

1) Nécessité d'une validation scientifique pour résister à l'émission des tendances.

2) Des sciences qui font le lien. Les espoirs comme la psycho-physiologie.

3) L'évolution des sciences..

- Nécessité de l'épistémologie pour l'EP

Lecture LE BOULCH *Vers une science du mouvement humain*. P. 35.

CONCLUSION

COURS N° 2

LA SCIENCE ET LES SCIENCES. CARACTÉRISTIQUES DE LA DEMARCHE SCIENTIFIQUE. L'ÉVOLUTION SCIENTIFIQUE ET SES CONSÉQUENCES

INTRODUCTION – RAPPELS

- Naissance de la pensée scientifique : besoin d'expliquer les phénomènes. Liens de causalité. Domaine de la croyance, du religieux.
- Développement des connaissances : théologie, philosophie, sciences.
- Les différents âges de la science.
- Caractéristiques de la science contemporaine.

I QU'EST-CE QUE LA SCIENCE ?

1) Définitions.

- a) première définition. (traditionnelle)
- b) limites de cette définition.
- c) définition basée sur le consensus des chercheurs.

2) Recherche de l'objectivité.

Fait, et nature véritable du réel.

II QU'EST-CE QU'UNE SCIENCE ?

A – CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Objet, champ, méthodes, concepts.

1) Un objet

2) Des méthodes

B – CLASSIFICATIONS DES SCIENCES

1) Catégories courantes.

2) Classification se rapportant aux modes de validation.

C – SCIENCES ET RECHERCHE

D – LA QUESTION DE LA SCIENTIFICITÉ

III CARACTÉRISTIQUES DE LA SCIENCE CONTEMPORAINE

IV APPROCHE DE LA COMPLEXITÉ

LES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES DE L'ÉDUCATION PHYSIQUE I
MODELES SCIENTIFIQUES, ET REPRESENTATION DU CORPS.

PREALABLES

- 1) Les rapports entre l'évolution des sciences et l'évolution de l'éducation physique.
- 2) Les autres facteurs d'évolution de l'éducation physique
- 3) Représentation du corps et machines.
- 4) Evolution scientifique et évolution du sport.

I LA GYMNASTIQUE SUEDOISE

- 1) Modèle **Mécanique.**

L'anatomie. Machines avec leviers, poulies.

- 2) LING : une gymnastique rationnelle. Philosophie vitaliste.

- 3) Visage de l'EP

Une gymnastique statique.

Se conformer à un modèle anatomique idéal. Symétrie, rectitude.

II DEMENY ET LA PHYSIOLOGIE.

- 1) Modèle **thermodynamique.**

La chronophotographie et la physiologie.

- 2) Itinéraires et soubassements théoriques.

- a) G. Demeny (1850-1917)..

Les Bases scientifiques de l'éducation physique. Paris, Alcan, 1902.

- b) Etienne-Jules Marey.

- 3) Transformations de l'éducation physique.

Modèle athlétique. Un corps en déplacement, en mouvement.

En même temps, volonté d'institutionnaliser l'EP. Instructions de 1923.

III DE L'ENERGIE A L'INFORMATION

- 1) Modèle **cybernétique.**

Les ordinateurs, modèles du **traitement de l'information.**

- 2) Théories et concepts.

Behaviorisme. Les travaux de Pavlov et Skinner.

Les neurosciences, la psychologie cognitive.

Ressources bio-informationnelles. Contrôle et de régulation. Rétroaction.

- 3) Visage de l'EP. L'individu dans un environnement complexe. Sport Co.

IV ou CONCLUSION PROVISOIRE

Remise en question des modèles dualistes ou positivistes : étude non plus du corps mais de la personne.

LES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES DE L'ÉDUCATION PHYSIQUE II
ANNÉES 70 : L'AVÈNEMENT DES SCIENCES HUMAINES, RUPTURE
ÉPISTEMOLOGIQUE.

INTRODUCTION

Dans le champ de l'EP : émergence de l'épistémologie avec l'essor des sciences humaines.
Désir de scientificité en même temps que s'affirme la nécessité d'une unité.

I ETAT DES LIEUX DE L'EP (1960-1970)

Crise d'identité de l'éducation physique. Bertrand DURING. *La crise des pédagogies corporelles.*

« Une EP en miettes » - Analyse de P. PARLEBAS en 1967.

- 1) Caractéristiques de cet éclatement.
 - Extension et diversification des domaines d'application de l'EP.
 - Méthodes différentes : gym. de maintien, méthode naturelle, méthode sportive.
- 2) Critique des méthodes prédominantes et des instructions officielles de 1959 qui entérinent leur juxtaposition.
 - a) gymnastique de maintien.
 - b) méthode naturelle.
 - c) méthode sportive.
- 3) Evolution convergente de ces méthodes.

II SCIENCES HUMAINES : L'ESPOIR DE DÉGAGER UNE SPÉCIFICITÉ AUTOUR DE
LA NOTION DE PSYCHO-MOTRICITÉ

Point commun entre P et LB, une formation éclectique.

A – PARLEBAS : PSYCHOMOTRICITÉ ET SOCIOMOTRICITÉ

L 'un des premiers à parler de la *spécificité* de l'éducation physique.

- 1) Sciences d'appui, notions clefs. L'apport de la psychologie génétique.
 - 2) « Révolution copernicienne ». Ne construit pas une méthode, mais définit une optique.
 - 3) Notion de sociomotricité.
 - 4) Les critiques. « Théorie de l'insignifiance ».
- Perte de la signification sociale des pratiques.

B – LE BOULCH ET LA PSYCHO-CINÉTIQUE

- 1) Cadre théorique.
 - 2) La méthode.
 - 3) Les critiques : opposition Mérand / Le Boulch.
- Pas de prise en compte de l'objet culturel, le sport. Une EP de laboratoire.

III LES SCIENCES HUMAINES AMÈNENT LEUR PROPRE DÉCHIREMENT

- 1) multiplicité des domaines et des méthodes.
- 2) remise en cause de la notion de psycho-motricité et de certaines notions afférentes.

IV UNE CERTAINE IDÉE DE LA SCIENCE

CONCLUSION : VERS UNE IDENTITÉ SCIENTIFIQUE ?

Acte moteur, conduite motrice. (cf. B. DURING. *Energie et conduite motrice*)

LES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES DE L'ÉDUCATION PHYSIQUE III
STAPS, ÉDUCATION PHYSIQUE, SCIENCES ET RECHERCHE : LES RELATIONS
ACTUELLES

PREALABLES

Quelle évolution par rapport aux nécessités apparues dans les années 60 – 70 ?

A LA THÉORIE ET LA PRATIQUE : LE CORPS ET LE DISCOURS.

Henri LAMOUR. *Les quatre théorisations de l'Éducation Physique*. EPS n°187, Mai 1984. pp.10 - 13

1) Qu'entend-on par pratique et par théorie ?

Une théorie n'est pas forcément scientifique : il existe plusieurs types de théorie.

a) la pratique : en éducation physique, la pratique renvoie à une réalité de l'action à deux faces : la pédagogie et la motricité.

b) la théorie : discours explicatif visant à généraliser un fait particulier.(dèf.)

Théoriser, c'est produire un discours sur une réalité, visant à l'expliquer.

Elle existe à des degrés très différents. Premières étapes ; mythes, croyances...

La théorie scientifique est la plus élaborée car elle est capable de fournir à l'adversaire les arguments de sa propre réfutation.

2) Les quatre types de théorisation de l'EPS.

a) discours scientifique

b) discours philosophique

c) discours intuitif

d) discours idéologique

3) Synergie des quatre types de théorisation. (schéma)

B PRATIQUE ÉDUCATIVE : DEUX OBSTACLES A UNE SCIENTIFICITÉ
CONSTITUTIVE.

1) Éducation et sciences.

Le domaine de l'éducation est dirigé par des valeurs sociales, culturelles, politiques. (non scientifique).

La pratique éducative fait appel à une démarche proche de la recherche scientifique.

Recherches actuelles en EPS, liées aux recherches pédagogiques et didactiques en général.

2) « La théorie de la pratique. »

A l'opposé d'une science prescriptive pour l'EP, faire de la pratique de l'enseignement de l'EP, une science. « recherche – action »

Évolution des méthodes, adaptées au terrain. Recherche du sens. (Phénoménologie herméneutique), inter-subjectivité, action située, prise en compte du contexte.

C RECHERCHES SCIENTIFIQUES DANS LE DOMAINE DES STAPS ET EN EPS
HEBRARD (Alain). « Place et statut des recherches en éducation physique et sportive en France ».

Recherches en EPS. Bilan et perspectives.

Il n'y a pas une recherche mais des recherches. (techniques, pédagogiques ou didactiques).

1) Recherche en STAPS : de nombreux domaines scientifiques. Pas de réelle spécificité.

2) Recherche en EPS. 2 types P.33

○ Recherches qui se passent en EPS, sans intérêt direct pour l'EPS.

○ Travaux plus autonomes qui visent à modifier ou enrichir le processus éducatif. Portent sur les méthodes de l'action plus que sur les phénomènes.

COURS N° 6**LES CINQ PARADIGMES DOMINANTS AU COURS DU XXÈME SIECLE.****PREALABLES****1) Notion de Paradigme.**

Définition de Thomas Kuhn (1960) : « C'est une adhésion tacite à une conception de la réalité capable d'orienter la recherche scientifique. »

Contexte intellectuel ; langage ; caractéristique dominante.

2) Schéma type (triangle)**I LES APPROCHES DUALISTES**

Def. dualisme

A LE DUALISME CARTESIEN (1^{er} paradigme)**1) Qu'est-ce que le dualisme cartésien ?**

- La question de la réalité.
- L'âme et le corps.
- Principe très important : volonté de se gouverner soi-même
- La méthode et le projet de science universelle. Unité des science
- Cartésianisme.
- Irréductibilité du dualisme ?

2) Implication en terme de statut des acteurs de l'enseignement.

- a- Le statut de l'élève : âme / corps
- b- Objets, contenus, savoirs : dualisme théorie- pratique. Le geste et la morale.
- c- L'enseignant : le maître.
- d- Pédagogie du modèle.
- e- Apprentissage : imitation

3) Conclusion

Modèle prédominant jusque dans les années 1950. Traces actuelles du dualisme cartésien.

B LE DUALISME NON CARTESIEN OU PRAGMATISME (2ème paradigme)

Principe opposé ; fonctionnement concomitant.

1) Qu'est-ce que le dualisme cartésien ?

- a- Le dualisme non-cartésien est afférent au pragmatisme
- b- James et le dualisme non-cartésien
- c- Preuve scientifiques de cette conception de la réalité

2) Implication en terme de statut des acteurs de l'enseignement.

- a- Le statut de l'élève : élève épistémique
- b- Objets, contenus, savoirs : gestes, performances, techniques.
- c- L'enseignant : instructeur
- d- Pédagogie : logique technique, apprendre en faisant.
- e- Apprentissage : essais et erreurs, répétition.

3) Conclusion

II LES APPROCHES MONISTES : LA PHENOMÉNOLOGIE (3ème paradigme)

1) Explication du paradigme phénoménologique

Hegel (1807) « la phénoménologie de l'esprit »

En France, années 60 : MERLEAU-PONTY (1945-1971).

a) il n'y a qu'une réalité : l'être dans sa relation au monde

b) perception, intention et signification caractérisent ce paradigme

2) Implication en terme de statut des acteurs de l'enseignement.

a) L'élève : être agissant

b) Pédagogie : pédagogie des situations

c) Objet, contenus, savoirs : le vécu (évolution)

d) Professeur : ?

e) Apprentissage: insight

3) Cautions scientifiques.

La psychologie de la forme.

Structure motrice / structure interne

4) Evolution des applications de ce paradigme

i. les propositions des années 60 (évolution du schéma de base de la phénoménologie) : Le Boulch. Psychocinétique ; Parlebas. Notion de conduite motrice.

ii. les propositions des années 70 ; Les apports de Piaget ; Précision de l'objet, contenus, savoirs

Limites de ce paradigme (contexte des années 1980).

III PARADIGME DU TRAITEMENT DE L'INFORMATION (4ème paradigme)

1) Mots clés de ce nouveau paradigme.

a) Notion de système.

b) Notion d'information

c) Notion de rétroaction

2) Implication en terme de statut des acteurs de l'enseignement.

a) Elève : système de traitement de l'information.

b) Contenus, savoirs, objet : connaissances comme contenu de mémoire, efficacité.

c) Apprentissage : mise en œuvre de plusieurs procédés.

d) Pédagogie : situation de résolution de problèmes

e) Professeur : enseignant (concepteur)

3) Orientations actuelles : les représentations, la dimension symbolique.

IV LES PROBLÉMATIQUES MARXISTES (Idéologie ou 5ème paradigme)

1) Deux grandes idées

Réalité : l'être social

Notion de conflit socio-cognitif

2) Implication en terme de statut des acteurs de l'enseignement.

i. Elève : être social

ii. Objet, contenu, savoirs : pratiques sociales de référence, le sport

iii. Professeur : organisateur (compétition, entraînement)

iv. Apprentissage : compétition et conflit socio-cognitif

v. Pédagogie : reproduction compétition / entraînement

COURS N° 1

REFLEXION EPISTEMOLOGIQUE ET EDUCATION PHYSIQUE
PRESENTATION, DEFINITIONS.

LE BOULCH Vers une science du mouvement humain. P. 35.

PRESENTATION

Education physique, sciences et épistémologie.

- La question de la connaissance

Caractéristique de vos études : pratiques et théoriques. Aspect pragmatique (votre efficacité) et la (les) connaissance(s).

Le but de ce cours est d'examiner, de porter un regard sur le champ de connaissance lié aux APS et à l'éducation physique, éventuellement à l'aspect scientifique de ces connaissances.

Questions : quelles sciences liées aux APS ? à l'EP ? Pourquoi ? L'EP peut-elle se constituer en science ? Question de la scientificité ? Revendication scientifique ?

- Quelle science, selon vous est-elle la plus importante / l'éducation physique ? (anatomie, physio, psycho, psycho-physio, socio ?)

Différences liées aux valeurs individuelles, à l'expérience, à l'histoire de chacun.

Vous savez que (histoire des APS) suivant les époques, c'est tel ou tel champ scientifique qui sera prédominant. S'explique par les valeurs accordées aux différentes sciences.

L'histoire du développement des sciences va avoir des conséquences sur les sciences de référence en éducation physique. Modèles. Avec temps de latence. Primat du biologique sur les sciences humaines se reproduit en EP avec un décalage.

Schéma : valeurs---EP---sciences

évolution des sciences-----évolution de l'EP

- 2) L'histoire de l'EP et la succession des différents modèles scientifiques de référence nous permet de relativiser. Sciences « en vogue » actuelles. Prendre du recul.

L'épistémologie est inséparable de l'histoire. Mise en perspective.

- 3) La confrontation de différentes sciences appliquées à un objet – en l'occurrence l'EP - permet en considérant différents angles, de donner cette perspective, de dégager ce qui est spécifique à la démarche, aux concepts, aux outils d'une discipline scientifique précise (et son jargon). Chaque science éclaire un aspect de l'objet (EP). On s'aperçoit que suivant l'éclairage d'un autre champ scientifique, le sens d'une pratique physique ou d'une démarche éducative est différent. Ex. cycle endurance : Physio ou psycho de l'apprentissage.

L'épistémologie, appliquée à l'éducation physique consiste à comparer les transformations – voire les déformations – que produit l'influence de différentes sciences.

- éclaircissement et doute.

On est en droit d'espérer une vision plus claire de l'objet – en l'occurrence l'EP – une fois que l'on a identifié les présupposés et des outils méthodologiques de la science utilisée comme référence ?

L'objectif de ce cours est donc aussi d'éclaircir certaines notions (APS, EPS, STAPS) en les dégageant des valeurs ou des procédés liés aux sciences qui les vassalisent ; mais cet éclaircissement sera, heureusement, ou hélas, toujours corrélé à l'apport de doute. Les valeurs qui avaient lieu de certitude vont être ébranlées.

Naviguer en eau trouble.

Apporter de la clarté en même temps que de l'incertitude.

Il ne s'agit pas de faire table rase. Il ne s'agit pas d'éliminer un procédé, une idée, en s'apercevant qu'elle provient d'un domaine scientifique particulier. Il est peut-être tout à fait valable dans le domaine de l'EP. Comment le savoir ? Tient-il le choc sous le regard, suivant l'optique, d'une autre science qui a fait ses preuves ?

D'une part il faut accepter le fait que nous sommes soumis à des systèmes de valeur. On n'est jamais neutre. (Il faut être informé, dans le plus de domaines différents)

D'autre part la science permet des apports positifs / l'éducation physique.

Ces apports doivent être soumis à la pratique. Si la perception que l'on a de la pratique dépend elle aussi des valeurs que l'on veut bien lui accorder, il faut reconnaître à la pratique la faculté de générer elle-aussi ses propres valeurs en même temps que ses propres techniques. (une séance d'EP, jugée exemplaire en 1945 risque de nous paraître très mauvaise en 2001. changement dans les IO, inspecteurs..., 2001 /2030 ?)

Validation : est-ce que ça fonctionne.

- Regard épistémologique : éviter tout dogmatisme. Croyance en un système, et système de pensée, pensée unique.

Non seulement l'EP, les STAPS son influencées par des disciplines scientifiques qui fluctuent.

Mais de surcroît : la science, et chaque science, est influencée par des façons de penser, de juger, de percevoir.

I QU'EST-CE QUE L'EPISTEMOLOGIE ?

A) Définitions :

3) Etymologie : le discours sur les sciences.

4) Définition : l'étude de la science ou des sciences.

Ce mot est apparu au début du Xxème siècle pour remplacer peu à peu l'expression « philosophie des sciences » (Auguste Comte)

L'épistémologie se distingue également de la *théorie de la connaissance*. (17 et 18^{ème} s).

5) étude de l'*épistémé*, corps de principe ou paradigmes de Thomas S. Kuhn, qui sont à l'œuvre simultanément dans plusieurs disciplines, et qui varient avec le temps de

façon discontinue. (changement de paradigme et rupture épistémologique). On le verra tout à l'heure dans le champ de l'EPS (années 70)

Autrement dit, c'est l'étude des valeurs des sciences.

Def. Paradigme :

« Un paradigme n'est pas une simple théorie que l'on peut remplacer par une autre jugée plus convenable, mais un ensemble de valeurs, de façons de pensée, de méthodes, une vision du monde avec son appareil linguistique et philosophique. »

exemple : la physique classique a pour fondement la logique causale. La physique quantique considère la « réalité » en termes statistiques.

The Structure of Scientific Revolutions (1962)

« Dans l'usage français, on entend par épistémologie une discipline qui a pour objet d'étudier comment se forment et se transforment les concepts scientifiques, comment ils s'échangent de science à science, selon quelles règles ils se réorganisent à travers des mutations successives, comment se constitue le champ d'une science, et comment rapportée à ses propres règles, une pratique scientifique devient consciente de sa méthode » (La Philosophie)

B) Les différents âges de la science et l'apparition d'une science mouvante.

L'apparition de l'épistémologie correspond elle-même à un changement dans la façon dont on considère les sciences et à un changement dans la façon dont elles agissent sur la société.

La scientificité est généralement un gage de sûreté, de vérité, de stabilité (hypothèses, vérifications, validation). Or depuis le XIX^{ème} siècle, on commence à s'apercevoir que les savoirs apportés par les sciences, et parfois les sciences elles-mêmes se périment.

L'évolution scientifique est liée à la notion de progrès. Relation de plus en plus forte dans l'histoire entre évolution scientifique et évolution humaine.

4) Distinction entre connaissance commune et connaissances scientifiques.

« Les schémas de la connaissance commune ne cessent pas d'habiter l'esprit des scientifiques, non seulement dans leur vie privée, mais également dans leur travail de recherche lui-même. »

5) Les différents âges de la science. (on y reviendra / aux modèles qui ont influencé l'EP)

- Premier âge : XVII^{ème} siècle : modèle de la science grecque, rupture fondamentale entre le scientifique et le politique (connaissance commune et connaissance scientifique). Quasiment aucune conséquence entre les découvertes scientifiques et la vie de la cité. Constructions intellectuelles, les sciences n'étaient pas ou très peu reliées au domaine technique. Les scientifiques eux-mêmes gardent étanche cette séparation (crainte d'être asservis à un projet politique). Sorte de jeu abstrait. (permet à cette science de se maintenir)
- Deuxième âge de la science occidentale : Newton. Jusqu'à la fin du XVIII^{ème} siècle. Se caractérise par les progrès de la physique et la possibilité de créer des machines. Différence de quantité de mouvement. Supplée la force humaine.
- Troisième âge : les sciences de l'homme et de la société font leur apparition. L'unité de la méthode scientifique dont rêvait Descartes ne correspond plus au progrès réel du savoir.

Naissance de l'épistémologie .

« Si l'épistémologie n'est née qu'au XIX^{ème} siècle, c'est que la science auparavant était si homogène et si assurée de ses fondements que la théorie de la connaissance se bornait le plus souvent à en manifester le caractère rationnel et utilitaire (Kant). Le paysage scientifique change réellement au début du XIX^{ème} siècle et ne cesse de se modifier depuis. »

II COMMENT L'ÉPISTEMOLOGIE S'APPLIQUE A L'EPS OU AUX APS ?

- Il vaut mieux parler de réflexion épistémologique liée à l'EP, que d'épistémologie de l'éducation physique, dans la mesure où l'EP n'est pas une science (cf. cours n°2)
- La réflexion épistémologique sur les APS et sur l'EP, apparaît dans les années 70 : rupture épistémologique correspondant à l'arrivée des sciences humaines. Cette période est caractérisée par une crise (cf. cours n°3 et 4).

Bertrand DURING : **La crise des pédagogies corporelles.**

Les sciences humaines ne sont pas aussi stables que les autres sciences (physique, biologie) le paraissent. Distinction entre sciences dures et sciences « molles ». L'objet des sciences humaines est plus flou (homme : une des raisons : moins de distanciation entre l'objet et l'observateur. La relation, naissance de la méthode clinique.) cf. cours n°2. Les sciences humaines amènent donc avec elles une nécessaire réflexion sur les sciences (épistémologie).

Une EPS confrontée à la diversité des pratiques et à la diversité des sciences de référence.

- 4) Nécessité plus que jamais de trouver une validation scientifique pour résister à l'émiettement des tendances.
- 5) Des sciences qui font le lien. Les espoirs comme la psycho-physiologie.
- 6) L'évolution des sciences. Les nouveautés émergent soit dans le domaine des sciences de pointe (au centre d'un champ scientifique), soit à l'intersection entre différents domaines. La différence entre science pure et science appliquée tend à s'estomper.

Dans un sens, l'éducation physique est doublement une pratique : pratique physique + pratique éducative : elle est doublement culturelle, ce n'est donc pas une science. Echapperait-elle alors au discours sur la science ? (pas concernée par épistémologie ?)

Au contraire, si l'Éducation Physique n'est pas une science, elle doit néanmoins être scientifique.

Pour les nouveaux théoriciens de l'EP tels que Le Boulch, l'épistémologie est capitale dans la mesure où le champ de l'éducation physique est au carrefour de multiples sciences.

On s'aperçoit que le mouvement humain, dans toute sa complexité, est un terrain de recherche fertile pour de nombreuses sciences (neuro-physio, psycho, Etc.)

En effet, il en va du fonctionnement même des sciences que de mettre en pratique.

Lecture LE BOULCH *Vers une science du mouvement humain*. P. 35.

Plutôt que le mouvement humain, le champ des pratiques corporelles restent un terrain d'investigation de plus en plus prisé par de nombreuses disciplines scientifiques, Le Boulch souhaiterait que se constitue un champ scientifique nouveau, spécifique, la psychocinétique, qui serait au carrefour de nombreuses disciplines scientifiques. Dans ses écrits, il définit très clairement la place assignée à chaque science, les concepts qui peuvent être utiles pour une science du mouvement humain.

CONCLUSION :

Tournant des années 1970 : l'EP écartelée par des références à de nombreux discours scientifiques, idéologiques, pragmatiques. Crainte de dislocation.

Nécessité de l'épistémologie pour comprendre ce qui appartient au domaine de la connaissance et au domaine des valeurs (idéologie). Comment certaines sciences peuvent être porteuses pour l'EP...le mouvement humain, les APS.

Cette diversité, cette pluralité est une richesse potentielle.

Pour certains (Le Boulch, Parlebas) elle devrait même permettre de donner naissance à une nouvelle science (psychocinétique, conduites motrices).

Pas une science, mais en tout cas un champ de recherche : recherche en STAPS.

COURS N° 2

LA SCIENCE ET LES SCIENCES.
CARACTÉRISTIQUES DE LA DEMARCHE SCIENTIFIQUE.
L'ÉVOLUTION SCIENTIFIQUE ET SES CONSÉQUENCES

INTRODUCTION – RAPPELS

- Naissance de la pensée scientifique : besoin d'expliquer les phénomènes. Liaison de deux ou plusieurs phénomènes entre eux. Liens de causalité. Nous verrons que la qualité opératoire (formuler des opérations) est la qualité principale de la science.

Exemple : l'épilepsie. En Grèce, avant Hippocrate, elles étaient attribuées à la manifestation d'une divinité (démon) au travers de la personne. Beaucoup de phénomènes inexplicables : domaine de la croyance, du religieux, qui permettent de donner une explication. Avec Hippocrate : recherche d'une cause naturelle à un phénomène : mauvais fonctionnement du cerveau.

- Développement des connaissances : primauté de la théologie, puis de la philosophie, enfin des sciences et en particulier des sciences expérimentales.

- Les différents âges de la science.

Naissance de l'épistémologie avec l'avènement du troisième âge de la science :

- Explosion des sciences humaines.
- Bouleversements dans le domaine de la physique.

- Caractéristiques de la science contemporaine : diversification et spécialisation. Le rôle de l'épistémologie ou philosophie des sciences est de faire le lien entre la parcellisation scientifique.

I QU'EST-CE QUE LA SCIENCE ?

2) Définitions.

a) Première définition. (traditionnelle)

Si l'on admet que les phénomènes naturels obéissent à des lois, et que ces lois sont connaissables, on peut dire que :

« La science est l'ensemble des connaissances, des lois ayant trait aux processus naturels. »

L'homme fait partie de la nature : son comportement, son activité, individuels ou collectifs, obéissent également à ces lois.

b) limites de cette définition.

Problème/ notion de nature. Il existe depuis à peu près un siècle, de plus en plus de domaines de recherche autour de phénomènes culturels. (social, l'art, l'économie...)

L'homme fait partie de la nature : son comportement obéit à des lois, ses productions également (APS).

Sciences humaines : comment l'homme peut-il se définir lui-même ?

Différence entre sciences de la nature et sciences de l'homme.

c) définition basée sur le consensus des chercheurs donnant validation scientifique :

« La science, c'est l'ensemble des affirmations sur lesquelles les chercheurs sont d'accord. »

2) Recherche de l'objectivité.

Le but de toute science est de lever le mystère des phénomènes à l'aide de l'observation, de la recherche et de la réflexion.

Les sciences veulent connaître la nature véritable du réel.

Recherche d'objectivité pure. Il s'agit de déboucher sur des systèmes de fait (sans aléatoire)

Un fait est un principe constatable par tous.

II QU'EST-CE QU'UNE SCIENCE ?

A – CARACTERISTIQUES GÉNÉRALES

Une science se définit par un objet d'étude et des méthodes spécifiques.

Dictionnaire Robert : « **Est une science tout corps de connaissance ayant un objet déterminé et reconnu et une ou des méthodes propres.** »

Objet, champ, méthodes, concepts.

1) un objet : c'est le territoire propre à chaque science.

BERTHELOT : « La science construit ses objets. Chaque discipline scientifique a besoin d'un système de représentation, de normes, de valeurs qui définissent un territoire. »

Exemples :

Médecine, les pathologies ou les maladies ou les manières de soigner les maladies.

Géologie : étude de la terre.

Biologie : étude du vivant, des formes vivantes. (très large : une infinité de spécialisations)

Notion de champ scientifique. Le territoire. Intervalle et relations aux autres sciences. Niveau d'observation.

La définition d'un champ est absolument indispensable pour qu'une science existe.

(cf. document Le Boulch : il situe de manière très précise le champ de la psychocinétique. Trace les frontières, balise le terrain ; détermine l'intérêt des théories ou des concepts issus de différents champs scientifiques).

Certains domaines de recherche ont un champ scientifique mais pas d'objet propre. C'est semble-t-il le cas des STAPS, même s'il n'est toujours pas aisé de définir le champ de recherche des STAPS.

La détermination d'un champ scientifique donnant lieu à des recherches fructueuses permet elle de faire émerger peu à peu un objet ?

2) des méthodes : système d'opérations permettant la vérification des hypothèses. Relations entre la théorie et l'expérimentation (mise à l'épreuve des faits).

Le but de chaque science n'est pas seulement de produire du savoir, mais également de produire ses propres méthodes, ses outils, ses concepts.

Concept (définition) : un concept est une représentation générale d'un objet, sachant que toute représentation est une saisie, une image ou une connaissance indirecte de l'objet. C'est une

médiation par laquelle s'opère l'intentionnalité cognitive, lorsqu'elle vise le réel à travers l'élément de sa généralité.

Il existe des concepts scientifiques et des concepts philosophiques.

Les concepts scientifiques, liés à des champs spécifiques, requièrent des traits théoriques pertinents pour permettre la démonstration et l'argumentation.

Rompre le mythe de l'infailibilité de la science : les valeurs à l'œuvre dans la société peuvent conduire des scientifiques (une science) à inventer des méthodes permettant de valider des recherches qui sont en accord avec ces valeurs.

Exemple : Lisenko, généticien Russe

B – CLASSIFICATIONS DES SCIENCES

3) Catégories courantes :

- Sciences physiques : la matière.
- Sciences biologiques : le vivant.
- Sciences humaines : l'homme.

4) Classification se rapportant aux modes de validation :

- Le type formel pur : les mathématiques, systèmes formels.

La démonstration est le type de validation. « Est acceptable ce qui est démontrable. »

Opérations cognitives, aucune expérimentation, aucun recours aux faits.

- Le type empirico-formel : la physique, mais également dans les autres sciences de la nature, et en particulier la biologie.

Ce que l'on entend le plus communément par science ; démarche empirique, expérimentale. Mettre les hypothèses à l'épreuve des faits.

- Le type herméneutique : recherche du sens.

Exemples : la psychologie clinique (cf. infra), la psychanalyse.

Il s'agit d'interpréter les faits, ou le discours. La relation entre sujet et objet n'est pas neutre : elle induit et parfois recherche une transformation de l'objet (l'individu) par cette relation.

La question de la véritable *scientificité* des disciplines herméneutiques est souvent posée. (cf. D)

C – RECHERCHE ET DEMARCHES SCIENTIFIQUES

1) Recherche.

Définition : A. S. BARR

« La recherche est un effort systématique de compréhension provoqué par un besoin ou une difficulté dont on a pris conscience, s'attachant à l'étude d'un phénomène complexe, dont l'intérêt dépasse les préoccupations personnelles et immédiates, le problème étant posé sous forme d'hypothèse. »

Les 4 phases de la recherche, par KERSCHENSTEINER : se base sur la démarche de la pensée.

1	Interrogation	« Face à une difficulté dont il prend conscience...
2	Hypothèse	...l'homme formule une ou plusieurs solutions hypothétiques
3	Vérification	...dont il vérifie la pertinence
4	Décision	...avant d'adopter l'une d'elles »

2) La méthode expérimentale.

C'est la méthode la plus classique. Elle sert de base à toute la recherche mondiale.

Définition : « **Elle rend possible le contrôle systématique de toutes les sources de variation, qu'elles tiennent au sujet, à l'expérimentateur, à la situation expérimentale elle-même.** »

Manipulation des paramètres expérimentaux.

OHERIC :

Observation / Hypothèse / Expérimentation / Résultats / Interprétation / Conclusion

Rigueur à toute épreuve.

3) L'approche clinique

Définition : PIERON

« **Science de la *conduite* humaine fondée principalement sur l'observation et l'analyse approfondie de cas individuels, aussi bien normaux que pathologiques et pouvant s'étendre à celle de groupes.** »

Conduite : c'est le comportement plus ce qui l'induit, son sens. (Investigation dans le passé de l'individu pour expliquer comment il réagit.)

« Il n'y a pas d'objet, pas de règle, pas de méthode, mais une *herméneutique*, une *attitude d'accueil*, une *optique*. »

L'approche clinique est :

- Casuistique : elle s'intéresse aux cas individuels. L'objet du psychologue clinicien selon J.FAVEZ-BOUTONIER, c'est « l'être humain en tant qu'il existe et qu'il se sent exister comme être unique ayant son histoire personnelle, dans une situation qui ne peut être assimilée totalement à aucune autre. »
- Holistique : (globalisante), parce que ses interprétations se réfèrent à un ensemble synchronique et diachronique de conduite.

J.FAVEZ-BOUTONIER : « La psychologie clinique est la partie la moins scientifique de la psychologie, cependant, ce n'est pas la moins valable : dans les sciences humaines, l'authenticité et la valeur d'une connaissance ne sont pas toujours proportionnelles à la rigueur des méthodes utilisées pour les établir. »

Une proposition scientifique peut être donnée par un seul cas.

Origine de la clinique : MAINE DE BIRAN, BERGSON.

LAGACHE (1949) « L'unité de la psychologie »

En psychologie, la clinique renvoie à trois usages ou attitudes :

- Une façon de voir, un état d'esprit
- C'est une technologie (comme la pédagogie)
- C'est une modalité particulière de recueil des observations.

D – LA QUESTION DE LA SCIENTIFICITÉ

Est-il possible de dégager un critère général de scientificité susceptible de s'appliquer à toutes les disciplines auxquelles on reconnaît la qualité de science ?

Réponse de principe par rapport à la notion d'*opération*.

On retrouve l'intervention de l'opération tant au niveau des démarches purement formelles (mathématiques), qu'au niveau des démarches expérimentales (biologie), voire au niveau des constructions interprétatives (herméneutique).

L'intelligibilité, la crédibilité et l'efficacité propre du savoir scientifique proviennent de son caractère opératoire. C'est lui qui donne à la science son statut distinctif.

Serait scientifique tout savoir qui aurait réussi à inscrire ses pratiques (constructives, déductives, expérimentales, évaluatives, voire fonctionnelles) dans le cadre d'un jeu réglé d'opérations, c'est-à-dire de transformations régies par des schémas formels.

Cf. Parlebas / la recherche d'une scientificité pour l'EPS.

Didactique ? cadre formel ?

(Notion de crédibilité)

III CARACTERISTIQUES DE LA SCIENCE CONTEMPORAINE

Les bouleversements dans le monde scientifique qui marquent les années cinquante, se produisent dans plusieurs directions. On assiste d'abord à un élargissement du champ scientifique avec l'apparition de sciences nouvelles. Mais c'est à partir de la physique, et au coeur même des disciplines ancrées le plus solidement dans la tradition scientifique que vient le grand changement.

L'ampleur des découvertes dans le domaine de la physique nucléaire, qui concernent le rapport de l'énergie et de la matière, ne va pas se contenter d'augmenter le champ des connaissances humaines : le visage de la science va en être métamorphosé.

A- DEUX TRANSFORMATIONS CAPITALES

1) Découvertes dans le domaine de la physique nucléaire provoquant un changement de paradigme. Répercussion dans les autres sciences et dans l'ensemble des représentations du monde.

Dans la recherche de la brique élémentaire avec laquelle est construit l'univers, de la molécule en passant par l'atome, on s'aperçoit que l'unité de base, la particule élémentaire, ne vérifie plus les lois simples de la physique puisqu'elle se comporte tantôt comme matière, tantôt comme onde (énergie), sans que son passage d'un état à l'autre soit prévisible dans l'espace et dans le temps. Ces particules se sont révélées être des quanta d'énergie.

De nouveaux rapports unissent la matière à l'énergie. Ainsi qu'Einstein l'a découvert en 1905, la masse et l'énergie ne sont qu'une seule et même chose (La théorie de la relativité introduit le concept d'équivalence masse - énergie : $E = mc^2$)

Ainsi que le présume Erwin SCHRÖDINGER, la portée générale de ces découvertes dépasse largement les années cinquante. En 1950, il écrit :

« Les cinquante années qui viennent de s'écouler - la première moitié du XXème siècle - ont vu un développement de la science en général, et de la physique en particulier, qui exerce une action transformatrice sans équivalent sur notre conception occidentale de ce que l'on appelle souvent la situation de l'homme. Je suis presque certain qu'il faudra encore environ cinquante ans pour que la portion cultivée du grand public devienne consciente de ce changement. »¹

2) Avènement des sciences humaines : elles se développent et donnent naissance à des branches de plus en plus nombreuses.

Les sciences humaines vont suivre le même rythme de développement que la physique : l'essentiel des découvertes et les fondements théoriques sont posés avant la seconde guerre mondiale. Mais l'essor de ces sciences va véritablement avoir lieu dans la période d'après guerre.

¹ Erwin SCHRÖDINGER. **Physique quantique et représentation du monde**. Paris : Seuil, coll. Le Point Sciences : 1992. (1ère Ed; Cambridge, 1951).

B- CARACTERISTIQUES DE LA SCIENCE CONTEMPORAINE

1) Diversité et spécialisation.

Elargissement du champ scientifique ; apparition de nouvelles sciences.

Spécialisation et hyper-spécialisation. Le savoir est tellement étendu qu'il est impossible d'être compétent dans un domaine scientifique étendu. Le profil des hommes de science des siècles passés (omniscients, à la fois biologistes, mathématiciens, philosophes, voire artistes) est totalement révolu.

Spécialisation : mouvement convergent vers le centre d'un champ scientifique.

2) Mise en relation des sciences entre elles :

a) Concepts et sciences passerelles :

L'émergence de notions clefs "polyvalentes" - comme l'énergie - à l'interface entre plusieurs sciences, vont permettre un décloisonnement scientifique.

A l'articulation du *psycho-somatique*, entre énergie et information apparaissent les concepts tels que *pulsion* ou de *motivation*.

Sciences à l'interface entre plusieurs domaines : c'est le cas de la psycho-physiologie.

Exploration du psychisme humain. Neurologie.

b) Naissance de principes englobant :

Apparitions de nouveaux paradigmes, plus souples que les anciens principes.

Les théories systémiques en s'adaptant à tous les domaines de recherche permettent une meilleure communication entre disciplines.

La réflexion épistémologique s'impose comme l'antidote à l'hyper-spécialisation scientifique, et comme analyse préalable à toute recherche.

De même, la philosophie – en particulier la philosophie des sciences – devient l'alliée indispensable à la croissance du savoir et des sciences.

3) La démarche scientifique elle-même va être redéfinie dans les rapports qu'entretient l'expérimentateur avec son objet.

IV APPROCHE DE LA COMPLEXITE

1) Rupture avec l'ancien idéal scientifique. (E .MORIN. **Introduction à la pensée complexe**. Ed. ESF, 1990)

Ordre : idéal de la connaissance classique.

Les sciences étudient des phénomènes de plus en plus complexes.

Plusieurs niveaux d'observation.

Créations humains, faits sociaux, économiques, culturels. Même dans le domaine des sciences « dures », l'objet d'étude s'avère de plus en plus complexe.

Complexité. (définition) : « **Tissu d'événements, actions, interactions, rétroactions, déterminations, aléas qui constituent notre monde phénoménal.** »

Se présente avec les traits inquiétants du fouillis, désordre, incertitude.

Substitution de l'ancien paradigme :

DISJONCTION / REDUCTION / UNIDIMENSIONNEL

Par le tetragramme :

ORDRE / DESORDRE / INTERACTION / ORGANISATION

3) Types d'approches des objets complexes.

APS ou EPS : objets complexes types. Plusieurs niveaux d'observation ; plusieurs théories applicables ; à l'intersection de plusieurs champs scientifiques.
Approches croisées, recherches interdisciplinaires

COURS N° 3**LES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES DE L'ÉDUCATION PHYSIQUE I
MODELES SCIENTIFIQUES, ET REPRESENTATION DU CORPS.**

Jacques ULMANN. *De la Gymnastique aux sports modernes*. Histoire des doctrines de l'éducation physique. Vrin, Paris, 1977.

Marey, pionnier de la synthèse du mouvement. Catalogue du Musée Marey à Beaune. Article de Marta BRAUN. « Mouvement et modernisme : le travail d'Etienne-Jules Marey.

DURING (Bertrand). *Energie et conduites motrices*. Insep, 1989.

PREALABLES

3) Les rapports entre l'évolution des sciences et l'évolution de l'éducation physique :
Schéma (simplifié) :

*EVOLUTION SCIENTIFIQUE**Sciences prédominantes**mécanique**physiologie**sc. humaines**EVOLUTION DE L'EP**Modèles prédominants*

Cette étude se place sur le plan historique.

4) L'évolution de l'éducation physique n'est pas liée seulement à l'évolution scientifique.

- Elle peut être liée à un contexte social qui favorise prioritairement certains intérêts de l'état : par exemple la défense en période de guerre ou de tension internationale. L'éducation physique se trouvera souvent proche de la préparation militaire.

- Elle peut être également liée à d'autres valeurs, celles où prédomine l'idée de nature comme dans l'hébertisme (réaction au progrès scientifique et technologique.)

Les périodes sensibles / scientificité.

- Elle peut encore être liée à des enjeux politiques. (valeurs = enjeux).
Mérand. FSGT, marxisme.

6) Représentation du corps et machines.

Les pratiques physiques dépendent de l'idée que l'on a du corps, et les représentations du corps dépendent de notre façon de voir la réalité, elle même forgée par l'évolution de la technique et des sciences.

L'inverse existe : dans la mise en œuvre technique, la construction des objets techniques est influencée par le modèle du corps humain et son fonctionnement. En retour, l'évolution scientifique et technique influence les représentations du corps et les pratiques corporelles.

De nombreux historiens ont démontré que la machine était à l'origine du développement scientifique. Pas de progrès scientifique sans instrument de mesure, pas de connaissance précise du corps sans référence au modèle des machines.

4) Evolution scientifique et évolution du sport.

Question : ces valeurs s'appliquent-elles également au domaine du sport ?

Moins directement, ou différemment : pas de volonté de validation scientifique (c'est le cas en EPS, évidemment). Le souci premier est l'efficacité : vont être exploitées très rapidement les innovations techniques issues du développement scientifique.

Sciences humaines : notion de préparation psychologique. Ne fait pas encore l'unanimité.

Suivant l'essence du sport, on fera appel à des sciences différentes. Par exemple, on peut dire que l'athlétisme est toujours par excellence l'un des champs d'application de la physiologie. (évolution de la physio. Préparation psycho. ?)

Deux différences : notion d'éducation (sciences de l'éducation) et d'entraînement (autres sciences). Divergence relativement récente et qui s'accroît, semble-t-il.

Certaines pratiques, certains sports font appel à des champs scientifiques plus récents : bio informationnel. Le ski, le tennis, les sports co. (prise d'information).

Neurobiologie des comportements moteurs. RIPPOL***

Laboratoire de Marseille.

Psychophysiologie.

L'évolution du sport et des sports est-elle liée à l'évolution des sciences ?

Thèse de Christian POCIELLO. On passe du bio-énergétique au bio-informationnel.

Tous les modèles existent. Juxtaposition des modèles. La pratique de monsieur tout le monde. Aujourd'hui, avec la vogue des clubs de sport (cours d'abdo-fessiers), on reste encore beaucoup dans l'idée d'un corps fait de leviers et de muscles (PARLEBAS) Et dans une conception dualiste. Un corps que l'on entretient, comme sa voiture.

I LA GYMNASTIQUE SUEDOISE

1) Modèle **Mécanique**.

L'anatomie. Machines avec leviers, poulies.

2) Bases métaphysiques vitalistes.

Per-Henrik LING (1776-1839). Maître d'escrime à l'Université de Lund, puis à l'école militaire de Karlberg. Directeur de l'Institut central de gymnastique de Stockholm.

Egalement poète et auteur dramatique.

Un des premiers à fonder une gymnastique à prétention scientifique. Les fondements philosophiques sont importants pour comprendre le choix de l'anatomie comme science de référence.

Le point de départ de Ling est la Vie. Elle est infinie, au-delà de tout concept qui voudrait la saisir (« divine », = raison)

« La raison est la vie dans sa plus haute liberté. »

La vie s'unit à la matière dans un organisme sous la forme d'une « force vitale ».

Trois principes fondamentaux différents (*grundformen*), qui ont des directions différentes, entrent en lutte, et provoquent des tensions.

- Forme dynamique : la vie tente de se détacher de la matière. Perception, connaissance, raison. Cherche à s'unifier avec le tout.
- Forme chimique (aliment) et forme mécanique (force musculaire) assurent la pénétration de la matière par la vie.

L'organisme apparaît à Ling perpétuellement en lutte non seulement avec le monde extérieur, mais avec lui-même.

Parties / tout. Division / unité.

Déf. De santé : harmonie des différentes parties. Maladie, désaccord.

La gymnastique aura pour but d'unifier ces tensions. Facteur d'harmonie.

Pourquoi l'anatomie ?

L'unité du tout suppose la pluralité des parties. Or, l'anatomie détaille, divise (étymologie).

La physiologie est subordonnée à l'anatomie. Raisons philosophiques : « placer son corps sous sa volonté. » Ling demande à l'anatomie de découvrir à la volonté, dans toute leur diversité, les muscles que cette volonté devra diriger et dominer.

5) Visage de l'EP. Anatomie, science expérimentale.

Gymnastique positive. Revendique le caractère scientifique.

Une gymnastique statique.

Un mouvement n'est jamais trop simple.

Se conformer à un modèle anatomique idéal. Symétrie, rectitude.

La forme idéale est celle que l'on peut déduire des considérations anatomiques. Ne solliciter que les segments et le groupe musculaire défini. Position réglementaire.

Véritable taylorisation biologique. Ullman.

Jacques ULMANN. *De la Gymnastique aux sports modernes*. Histoire des doctrines de l'éducation physique. Vrin, Paris, 1977.

3 sortes de mouvements : simples, composés, d'application.

II DEMENY ET LA PHYSIOLOGIE.

2) Modèle **thermodynamiques**.

Machines à vapeur, machines thermodynamiques.

La chronophotographie et la physiologie.

On étudie les transformations non plus structurelles mais des fonctions : ce qui rentre dans la machine, ce qui en sort, les déperditions, **l'énergie fournie**.

Influence d'Etienne-Jules Marey, avec qui Demeny collabore pendant plusieurs années.

Modèle d'un corps qui transpire, qui s'alimente ; mais malgré tout le modèle est celui d'une machine, d'une machine thermodynamique. En effet, les principes de la thermodynamique s'appliquent aux domaines organiques et inorganiques.

a) G. Demeny (d'origine hongroise). (1850-1917). Préparateur de Marey, puis professeur de physiologie à l'Ecole militaire de Joinville, puis directeur du cours supérieur d'éducation physique.

Les Bases scientifiques de l'éducation physique. Paris, Alcan, 1902.

Il faut donner à l'éducation physique des « bases scientifiques », « la soumettre au contrôle de la méthode expérimentale, la seule valable en biologie. » (*L'Ecole Française* – 1909).

S'intéresse tout d'abord à la méthode suédoise (*L'éducation physique en Suède*. 1892).

Puis critique le modèle anatomique qui découpe l'organisme en fragments. Aspect extérieur, morphologique, la carapace. Une gymnastique de fonction va remplacer une gymnastique de structure.

« La totalité d'un organisme ne se livre qu'à une science synthétique, la physiologie que les travaux récents de Claude Bernard, Vulpian, Marey, Bert, Brown-Séguard ont établie sur des bases positives. » (*L'Ecole française*). Pour lui, « seule la physiologie est capable de saisir le fonctionnement complet de l'être vivant. »

Conception radicalement différente du corps humain.

b) Etienne-Jules Marey.

Avant tout un physiologiste, mais contribue à l'invention du cinéma.

Initialement, études de médecine, mais il considère que la médecine est bornée par des théories sans fondements ; il ne supporte pas qu'elle soit soumise aux aléas des impressions sensorielles.

Il se tourne donc vers l'étude des fonctions vitales, plus proche de la recherche pure.

Il souhaiterait faire de la physiologie une science plus exacte, à l'égal de la physique et de la chimie.

« Marey considérait le corps comme une machine, une machine animée dont l'action se mesurait par l'intermédiaire d'autres machines et dont le fonctionnement s'expliquerait par les lois de la mécanique théorique. De façon plus radicale encore, la vie qui animait la machine animale ne serait pas activée par une force vitale dont les mystères ultimes resteraient toujours hors de la portée de l'investigation biologique, croyance fort répandue à l'époque (cf. Ling). Elle serait plutôt celle d'un moteur complexe semblable à celui d'un objet inanimé, consommant du carburant, fournissant de la force énergétique et dont l'action s'expliquerait selon les lois de la physique et de la chimie. La découverte des lois de la thermodynamique au milieu du siècle conforta Marey dans son approche et modifia fondamentalement la conception scientifique du corps et de la nature. Ils seront vus comme des systèmes dynamiques produisant des manifestations différentes (lumière, chaleur, magnétisme, et électricité) d'une seule et même énergie. Puisque les lois de la thermodynamique s'appliquaient de façon démontrable aux domaines organiques et inorganiques à la fois, elles confirmaient la certitude positiviste de Marey qu'il existe des lois communes à toutes les sciences. C'était également la confirmation d'une nouvelle direction pour la physiologie, celle de l'étude énergétique du corps. »¹

Marey a eu un seul objet d'étude : le mouvement.

Le mouvement devient également une valeur sociale liée au modernisme. Répercussion dans le domaine des arts.

Mise en relation de deux champs scientifiques : la biomécanique (l'image photo, avec laquelle Demeny souhaite saisir le mouvement) et la physiologie. Etude de ce qui se produit à l'intérieur du corps.

Revendication scientifique. Ouvre le premier institut en biomécanique et physiologie du mouvement. (1882 à 1892)

Modèle athlétique. Etudie un corps en déplacement, en mouvement.

En même temps, volonté d'institutionnaliser l'EP. Instructions de 1923.

Comité consultatif de l'EP au ministère de l'Instruction publique. Volonté politique.

Confiance dans la science. Rationalisme. La vraie tâche est scientifique, donc universitaire.

¹ *Marey, pionnier de la synthèse du mouvement*. Catalogue du Musée Marey à Beaune. Article de Marta BRAUN. « Mouvement et modernisme : le travail d'Etienne-Jules Marey.

« (...) Par ailleurs, les questions de méthode seront vite résolues si tout est fait du principe de la science. » Organisation d'une EP scientifique, de constitution et de correction.

III TRADITION POSITIVISTE

2) Modèle **cybernétique**.

Les ordinateurs, modèles du **traitement de l'information**.

2) Théories et concepts.

Behaviorisme. On s'en tient aux faits, au comportement émergent. Pas d'interprétation, pas d'extrapolation. Rejet catégorique de l'ancienne psychologie introspective.

Les travaux de Pavlov et Skinner.

Les neurosciences, la psychologie cognitive.

Thèses centralistes ou périphéristes. Notion de sous-routines.

En France, PAILLARD, RIPOL.

La boîte noire. Ce n'est plus l'étude des phénomènes énergétique mais de l'**information**.

Prise d'information, gestion, réponse adaptée.

Même principe d'économie, mais cette fois non plus d'énergie mais d'information.

Il est question de ressources bio-informationnelles,

Transformation de l'information en énergie et inversement, phénomènes de contrôle et de régulation. Retroaction.

Système de signe. Retour du sens. (sémiologie, semiotricité de PARLEBAS)

3) Visage de l'EP.

Avancées : l'individu est étudié dans son environnement et dans toutes les dimensions de son environnement (physio : échanges en O₂, nourriture). S'adapte à l'étude des conduites motrices dans des situations plus complexes (sports collectifs, incertitudes)

Ces sciences sont à l'œuvre non seulement dans l'étude du geste sportif ou des conduites motrices, mais touchent de près également tout ce qui se rapporte à l'apprentissage.

(Sciences de l'éducation).

Coïncide avec l'autonomie de l'EPS et son passage à l'éducation nationale.

Plusieurs chapelles : ?

IV ou CONCLUSION PROVISOIRE

LA REMISE EN QUESTION DES MODELES DUALISTES OU POSITIVISTES:

L'ETUDE NON PLUS D'UN CORPS MAIS DE LA PERSONNE.

Représentation du corps coupé de ce qui l'anime (desseins, projets, désirs)

Les deux premiers modèles sont dans la tradition d'une conception dualiste de la personne. Les deux derniers refusent de considérer la signification.

Avènement des sciences humaines.

VERS LA REVOLUTION COPERNICIENNE.

COURS N° 4

LES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES DE L'ÉDUCATION PHYSIQUE II

ANNÉES 70 : L'AVÈNEMENT DES SCIENCES HUMAINES, RUPTURE
ÉPISTEMOLOGIQUE.

- LE BOULCH. *Vers une science du mouvement humain*. (1971)
 PARLEBAS. *Une éducation physique en miettes*. (mai 1967, Revue EPS n°85)
 VIGARELLO. *Éducation physique et revendication scientifique*. (Revue Esprit n°5)
 ULLMAN. *De la gymnastique aux sports modernes*. (
 DURING. *L'approche scientifique des activités physiques*. (in *Énergie et conduites motrices*, 1989)

INTRODUCTION

L'émergence de l'épistémologie dans le champ de l'éducation physique correspond à l'introduction des sciences humaines.

Il ne s'agit pas de remplacer une science de référence par une autre, comme on peut considérer que la physiologie de Demeny a souhaité supplanter l'anatomie.

Avec l'arrivée des sciences humaines, on assiste à des phénomènes beaucoup plus complexes, d'intégration, de transformation, et de diversification. (Les sciences humaines apparaissent avec un visage morcelé fort différent de la physiologie. Le modèle cybernétique correspond à une seule branche des sciences humaines)

L'ouverture de l'EP aux sciences humaines provoque un regain dans le désir de scientificité en même temps que s'affirme la nécessité d'une unité.

I ETAT DES LIEUX DE L'EP (1960-1970)

Crise d'identité de l'éducation physique.

Bertrand DURING. *La crise des pédagogies corporelles*.

Une corporation qui ne se satisfait plus de l'éclectisme.

« Une EP en miettes » - Analyse de P. PARLEBAS en 1967.

4) Caractéristiques de cet éclatement.

- Extension et diversification des domaines d'application de l'EP.

- Méthodes différentes : gym. de maintien, méthode naturelle, méthode sportive.

5) Critique des méthodes prédominantes et des instructions officielles de 1959 qui entérinent leur juxtaposition.

a) gymnastique de maintien : l'application du *Discours de la Méthode* de DESCARTES, se veut la construction rationnelle, scientifique, analytiquement corps humain. Contrôle de la volonté sur le corps. Dichotomie.

b) méthode naturelle : « se réfère à l'activité globale, libre et spontanée du « primitif », non perverti par le monde moderne. Or, Parlebas bat en brèche les fondements théoriques et philosophiques de la méthode naturelle. « Les fondements doctrinaux de l'hébertisme sont indéfendables à notre époque ». L'idée de nature est une création de la culture, la Méthode naturelle une élaboration de civilisés. Mythe du « beau sauvage », artifice de la pensée.

« La nature de l'homme est d'être culturel. » MOSCOVICI

c) méthode sportive : produit majeur des loisirs. Activité compensatoire du travail humain.

« L'éducation physique se morcelle en un agrégat d'apprentissages de gestes conventionnels. »

d) Les IO de 1959 font perdurer l'éclectisme en attribuant à chacune de ces méthodes des finalités spécifiques : ()

Or, pour PARLEBAS, cette juxtaposition n'a pas lieu d'être :

- une EP unifiée peut aussi bien répondre à ces 3 finalités en même temps.
- De plus, ces trois finalités sont des finalités éducatives générales qui ne répondent pas à la spécificité de l'EP. Affirmation de principe qui cache mal la faiblesse du discours théorique. Il s'agit de les traduire dans le champ de l'EP. Comment ?

6) Evolution convergente de ces méthodes. ()

- a) gymnastique de maintien.
- b) méthode naturelle.
- c) méthode sportive.

II SCIENCES HUMAINES : L'ESPOIR DE DÉGAGER UNE SPÉCIFICITÉ AUTOUR DE LA NOTION DE PSYCHO-MOTRICITÉ

Point commun entre P et LB, une formation éclectique.

Rejet des méthodes soumises à des normes. Vision trop partielle du mouvement corporel.

Les sciences humaines semblent en mesure d'entraîner des ruptures radicales.

A – PARLEBAS : PSYCHOMOTRICITÉ ET SOCIOMOTRICITÉ

L'un des premiers à parler de la *spécificité* de l'éducation physique.

5) La psycho-motricité : PARLEBAS fonde un très grand espoir sur la notion de psycho-motricité :

« Il nous paraît ainsi que la perspective vers laquelle s'oriente l'EP est la psychomotricité.

C'est la voie qu'emprunte l'EP de demain. »

6) Sciences d'appui, notions clefs. Perçoit un lien entre l'évolution des différentes méthodes et certaines théories des sciences humaines, en particulier la psychologie génétique.

Prise de conscience, schéma corporel,

7) « Révolution copernicienne ». Ne construit pas une méthode mais définit un changement radical dans la façon de considérer l'éducation physique, le pratiquant ou l'élève.

Changement de paradigme.

Ces sciences apportent des conceptions tout à fait nouvelles sur le contenu même de l'EP.

Changement dans la conception même du mouvement et de son rôle.

« Ce n'est plus la technique, le savoir-faire qui deviennent fondamentaux, mais l'élève qui les utilise ». Les fins deviennent des moyens, au service de qualités psycho-motrices nouvellement définies.

« Le regard se détache du mouvement pour s'orienter vers l'être qui se meut. »

p.12 « L'éducation physique place enfin l'enfant au centre de l'éducation. ... afin de pouvoir greffer l'action éducative. »

8) Notion de sociomotricité.

Par ce constat que certaines activités sportives ne peuvent être appréhendées de façon complète par la seule notion de psycho-motricité. Invente donc la socio-motricité : l'étude des relations de communication et de contre-communication entre joueurs ou adversaires.

Sports co. et de combat.

Points positifs : s'applique aux sports, les prend en considération et valorise les travaux des partisans de la méthode sportive (Mérand) qui se basent sur l'étude des réseaux de relation entre les joueurs.

La base de la théorie de classification des APS.

9) Les critiques. Théorie de l'insignifiance.

Alors que la sociomotricité de P. entend étudier le *sens* de l'acte moteur, on va reprocher à P. de ne pas tenir compte de la signification sociale de la pratique sportive.

B – LE BOULCH ET LA PSYCHO-CINETIQUE

4) Cadre théorique.

PARLEBAS : « cette méthode récente semble bien représenter la première synthèse structurée et cohérente d'une EP qui veut dépasser l'empirisme. »

Hommage de G. VIGARELLO : « il ne faut en rien oublier que l'auteur est l'un des premiers, sinon le premier à avoir importé en EP le discours et le regard des sciences humaines. »

« La science du mouvement humain doit se forger une démarche propre, en fonction de son objet... ». Il veut se situer dans une nouvelle problématique plutôt que dans une nouvelle démarche éclectique.

Cadre conceptuel très précis.

Se réfère à la phénoménologie. L'être étudié dans son milieu (inséparable) « être au monde ».

La science du mouvement humain doit partir de *l'existence corporelle* comme *totalité* et comme *unité*. Le discours phénoménologique ressort constamment chez L.B. *gestes du corps, présence au monde*.

S'appuie néanmoins sur la physiologie pour faire avancer ses conceptions. Pour lui, la physiologie permet de disposer de modèles qui ne reflètent qu'un seul aspect de la réalité.

Importance de la psychogénétique.

Methodologie générale : la phénoménologie

Sciences d'appui : physiologie, psychogénétique.

5) Les finalités

Détermine des finalités éducatives. Il se réfère donc à des valeurs qui découlent de l'option philosophique choisie : favoriser un épanouissement humain qui permette à l'homme de se situer et d'agir dans le monde en transformation, autonomie dans la vie sociale.

Conceptions actuelles : se situer, agir... rapport individu / monde... optique dynamique : changement, autonomie, construction.

6) La méthode.

L.B. va marquer l'histoire de l'EP plus par sa présence sur le terrain (stages, cours...) que par son travail de recherche. Sa thèse constitue un aspect étroit de son apport en général.

Homme de terrain.

« Structuration du schéma corporel », prise de conscience du corps, importance du bassin, Régulation tonique, introduit la relaxation.

7) Les critiques : opposition Mérand / Le Boulch.

a) Pas de prise en compte de l'objet culturel, une EP coupée des significations sociales des pratiques. (Le sport).

b) Remise en cause de la notion de psycho-motricité et de certaines notions afférentes.

Trop vague, fait référence à des pratiques de rééducation, bien que LB ait volontairement nommé sa méthode « psychocinétique » pour la différencier de la psychomotricité qui reste dans une optique thérapeutique.

Application abusive.

c) La relation entre la motricité / la pensée conceptuelle concerne l'enfant jusqu'à six ans.

III LES SCIENCES HUMAINES AMÈNENT LEUR PROPRE DÉCHIREMENT

multiplicité des domaines et des méthodes.

***Education physique et revendication scientifique.* G. VIGARELLO**

En EP, la tradition a retenu le rôle biologique du travail musculaire auquel on juxtapose des choix moraux, culturels, politiques. Les sciences humaines semblent en mesure d'entraîner des ruptures radicales.

Des ruptures qui n'auront cessé de morceler encore le champ de l'EP. « Le champ théorique de l'EP se morcelle en fait en perspectives heurtées. »

- Rupture entre biologie et psychologie. Pas le même langage. / effort Disordance entre le savoir physiologique et l'expérience. Deux niveaux de discours différents.
- Pédagogues de la motricité s'inspirant de Piaget (psycho. Cognitive) / expression corporelle (psychanalyse). Statut de la maladresse.
- Les divisions propres aux sciences humaines : approche clinique contre méthode expérimentale. Polarité sociale contre individuelle.

Cl : Le Boulch et Parlebas – mouvement de synthèse. Convergence.

IV UNE CERTAINE IDÉE DE LA SCIENCE

1) Une optique résolument favorable à la constitution d'une EP scientifique.

Parlebas : « l'éducation physique sera scientifique ou ne sera pas. »

-, c'est à dire dégagée de l'*empirisme* qui est jusqu'alors le principal facteur d'évolution.

Pour Parlebas l'EP est en 1967 constituée beaucoup trop majoritairement de techniques.

« Nous sommes à l'ère du *technicisme* : le prestige de la technique, de l'efficacité immédiate ».

Ce qui est efficace dans la pratique, imprégné d'éléments culturels, non rationnels. (ex. techniques de nages).

2) Les risques de la revendication scientifique. L'adoption trop hâtive de notions qui n'ont pas fait leur preuve ou qui s'avèrent inadaptées dans la champ de l'EP .

« L'éducation physique adopte très vite le registre des discours finalistes, tant elle se ent pressée de justifier son statut dans une culture qui ne l'a pas toujours favorisée, et voit dans la science un urgent processus de vérification. »

3) Plusieurs sciences entre en jeu. Vision épistémologique.

Le Boulch et Parlebas.

Démarche souple qui permet d'intégrer de nouveaux apports scientifiques. Pas de dogmatisme.

CONCLUSION : VERS UNE IDENTITE SCIENTIFIQUE ?

Nuances importantes entre ces idées :

- EP = science (elle doit se constituer en tant que science).
- L'EP doit être scientifique. Utiliser des méthodes, des modes d'expérimentation, des théories scientifiques. Ne pas faire confiance uniquement à l'empirisme.
- L'EP peut être un objet de recherche scientifique. De la même façon que la littérature.

Notion d'acte moteur, de conduite motrice. (cf. B. DURING. *Energie et conduite motrice*)

Il semblerait qu'actuellement, l'éducation physique parvienne à nommer un objet. Elle fonde sa spécificité sur la notion de conduite motrice. Si la notion de conduite motrice apparaît comme une notion satisfaisante, légitime, elle reste relativement vide. Elle n'est guère utile pour le praticien, l'enseignant (compétences, capacités), elle ne correspond pas réellement à un domaine de recherche. Les recherches dans le domaine des STAPS restent rattachés à l'un ou l'autre des domaines scientifiques (neuro-physiologie, bio-mécanique, sciences de l'éducation).

On est passé de l'émiettement des méthodes à l'émiettement des domaines de recherche. Néanmoins :

- Cela signifie que l'on s'oriente vers une certaine unité en matière d'EP. A la recherche d'une didactique unifiée de l'EP.
- La recherche dans le domaine des STAPS est bel et bien lancée.

COURS N° 5**LES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES DE L'ÉDUCATION PHYSIQUE III
STAPS, ÉDUCATION PHYSIQUE, SCIENCES ET RECHERCHE : LES RELATIONS
ACTUELLES**

HEBRARD (Alain). « Place et statut des recherches en éducation physique et sportive en France ». **Recherches en EPS**. Bilan et perspectives. Ed. revue EPS, Paris, 1998. 1^{ère} partie ; Bilans et orientations scientifiques. Pp. 31 – 38.

LAMOUR (Henri). *Les quatre théorisations de l'Éducation Physique*. EPS n°187, Mai Juin 1984. pp.10 - 13

VIGARELLO (Georges). *Comment envisager les rapports de la théorie et de la pratique en Éducation Physique ?* in **Questions – Réponses sur l'EPS**. Paris, ESF, 1978. pp. 21 – 23.

P. ARNAUD.. L'Éducation physique est-elle une science ? in *Bulletin Binet Simon* n° spécial : « Le Corps, la science et l'EPS ».1979.

PREALABLES

Quelle évolution par rapport aux nécessités apparues dans les années 60 – 70 ?

Questionnement :

- L'éducation physique est-elle devenue, aujourd'hui, scientifique ?
- A-t-elle un objet d'étude ?
- Peut-elle être un objet d'étude scientifique ?
- Peut-on considérer la recherche en STAPS et la recherche en EP comme faisant partie d'un même champ ?

A LA THEORIE ET LA PRATIQUE : LE CORPS ET LE DISCOURS.

LAMOUR (Henri). *Les quatre théorisations de l'Éducation Physique*. EPS n°187, Mai Juin 1984. pp.10 - 13

4) Qu'entend-on par pratique et par théorie ?

H. LAMOUR réfute l'idée selon laquelle une théorie est forcément scientifique.

Ex : article / rapport théorie-pratique : en quoi la psychologie est utile au pédagogue et à l'étudiant en EPS ?

Or, théorie n'est pas synonyme de science : il existe plusieurs types de théorie.

c) la pratique :

Ambiguïté : activité physique ou activité pédagogique ?

ARNAUD : « action concrète de l'éducateur sur le terrain, lui conférant une certaine expérience personnelle. »

Mais en EPS, ce que l'on nomme « le terrain » doit aussi comprendre l'acte moteur.

En éducation physique, la pratique renvoie donc à une réalité de l'action à deux faces : la pédagogie et la motricité.

d) la théorie :

Définition : discours explicatif visant à généraliser un fait particulier.

Théoriser, c'est produire un discours sur une réalité, visant à l'expliquer.

Elle existe à des degrés très différents. Différentes étapes ; mythes, croyances... Nécessité d'expliquer.

Mythe : tout est compris, même le désordre. Rapport durable au temps. C'est comme cela , cela sera tout le temps comme ça.

Au contraire, la théorie scientifique en s'élaborant, amène l'idée d'évolution, de changement ; Aujourd'hui, conscience que les théories scientifiques sont provisoires.

Discours mythique, religieux, même essence que discours idéologique.

.La théorie scientifique est la plus élaborée car elle est capable de fournir à l'adversaire les arguments de sa propre réfutation.

5) Les quatre types de théorisation de l'EPS.

Quatre discours qui charpentent la théorisation de l'éducation physique.

a) discours scientifique

Ex : athlétisme, processus aérobie.

Psychologie expérimentale, modèle cybernétique pour expliquer comment l'élève reçoit constamment des informations du milieu qui modifient ses actes, ou comme l'enseignant qui s'exprime devant ses élèves va insister ou raccourcir ses explications, suivant les mimiques des destinataires.

Discours scientifique : voie royale d'explication du terrain. La science par ses théories.

Théorie et science : la théorie est à la fois le noyau dur et le ventre mou de la science. (c'est elle qui se falsifie.

b) discours philosophique

L'EP est une éducation. Comme telle, elle est suspendue à des normes qui ne peuvent avoir d'autres justifications que philosophiques.

Exemple enseignement de la danse. Référence à un discours esthétique (philosophie).

Normes ?

c) discours intuitif

Des principes, des théories qui viennent de l'expérience : procédés particuliers pour vaincre l'appréhension des élèves. Ne pas aborder les haies et le saut en hauteur dans une même séance. Affirmation selon laquelle les filles ont plus le sens du rythme que les garçons.

d) discours idéologique

Appartenance à l'éducation : ambivalence. A la fois accès à l'autonomie, et conservatrice de normes. Transmission de valeurs sociales.

L'éducation peut aussi bien donatrice de conformité que fertilisatrice de différences.

C'est sur ce terrain que se confrontent idéologie et philosophie.

Ex : idéologie scientiste de l'EP de Denemy ; idéologie sportive dénoncée par Brohm. Idéologie du corps libéré.

6) Synergie des quatre types de théorisation.

(schéma : dispositif théorique ou épistémologique)

Importance de comprendre la synergie entre ces 4 courants de théorisation.

Vouloir ne prendre en compte que la théorisation scientifique, c'est finalement tenir un discours idéologique (scientiste)

On ne peut faire abstraction des discours idéologiques et philosophiques (les valeurs existent toujours).

Il est important de prendre aussi en considération le discours intuitif (statut fragile car peu valorisé socialement), ces théorisations qui viennent de la pratique :

- aspect négatif : discours fermé qui juge l'objet. Pas de mise en perspective. Généralisation d'après l'expérience personnelle ;
- aspect positif ou dynamique ; explication provisoire sur les faits de terrain (hypothèse). A confirmer par d'autres observations. Pédagogie expérimentale. Devient une théorisation scientifique.

« L'enseignant d'EP est constamment aux prises avec toutes ces forces : en tant qu'être social, il ne pourra certes échapper aux théorisations idéologiques, qui se formulent aussi avec le moins d'effort, mais en tant qu'individu il devra chercher à déjouer leurs évidences par la science et par la philosophie. Le discours intuitif comme « moteur épistémologique » peut en être le point de départ. »

B PRATIQUE EDUCATIVE : DEUX OBSTACLES A UNE SCIENTIFICITÉ CONSTITUTIVE.

C'est une pratique, c'est un domaine d'éducation.

3) Education et sciences.

Référence aux sciences de l'éducation.

Dans un deuxième temps, P.PARLEBAS considère que la notion de conduite motrice peut être insuffisante à fonder une spécificité (domaine trop large), et avance la notion de *praxéologie* pour désigner une activité scientifique effectuée sur la pédagogie des conduites motrices. (champ original susceptibles d'approches scientifiques spécifiques.)

Le domaine de l'éducation est dirigé par des valeurs sociales, culturelles, politiques. (non scientifique).

La pratique éducative fait appel à une démarche proche de la recherche scientifique.

Dès 1969, dans *Psychologie et pédagogie*, PIAGET affirmait :

« C'est dans et par la recherche que le métier d'enseignant cesse d'être un simple métier et dépasse même le niveau d'une vocation affective, pour acquérir la dignité de toute profession relevant à la fois de l'art et de la science, car les sciences de l'enfant et de sa formation constituent plus que jamais des domaines inépuisables. »

Développement et progrès énormes dans le domaine des sciences de l'éducation dans toute la dernière moitié du XX^{ème} siècle. + mise en pratique.

L'éducation physique profite de cet élan et contribue à enrichir la recherche en éducation. (acte moteur).

S'il existe une recherche en EPS, elle est très liée aux recherches pédagogiques et didactiques en général. (cf.infra)

Glissement : le désir d'accéder à un statut scientifique autonome (mouvement humain, conduites motrices) évoluent dans le sens d'une restriction du champ à celui de l'éducation (physique). Domaine plus large des STAPS toujours parcellisé.

4) « La théorie de la pratique. »

A l'opposé d'une science prescriptive pour l'EP, faire de la pratique de l'enseignement de l'EP, une science.

Débouche sur la « recherche – action », une activité de recherche qui est intégrée au temps de l'action pédagogique. Le cours d'EP peut être l'occasion d'expérimenter et d'observer.

Possible grâce à l'évolution des sciences : on s'est aperçu que les recherches de type expérimental (modèle de la pédagogie expérimentale) aboutissaient difficilement à des résultats probants. Difficultés méthodologiques : comment recréer exactement « en laboratoire » les conditions d'enseignement. Complexité des relations.

Privilégier les recherches sur le terrain. Méthodes plus souples, meilleure adaptation.

Recherche du sens. (phénoménologie herméneutique), inter-subjectivité, action située, prise en compte du contexte.

C RECHERCHES SCIENTIFIQUES DANS LE DOMAINE DES STAPS ET EN EPS

HEBRARD (Alain). « Place et statut des recherches en éducation physique et sportive en France ». **Recherches en EPS**. Bilan et perspectives.

Il n'y a pas une recherche mais des recherches.

On distingue des recherches techniques, pédagogiques ou didactiques.

A. HEBRARD se réfère à KUHN. Termes de *communauté scientifique*, *champ de recherche*, *paradigme dominant*.

Questions : peut-on aujourd'hui parler de communauté scientifique et de champ de recherche en STAPS ? Au sein de cette discipline universitaire, peut-on identifier les recherches en EPS ?

Tâche difficile.

HEBRARD estime à une centaine environ le nombre des personnes qui effectuent des recherches en EPS dans le système des UFR STAPS, + quelques dizaines de chercheurs dans les IUFM et à l'INRP.

« Je pense qu'une profession qui compte quelque 35000 praticiens, et qu'une discipline qui s'adresse à la totalité de la jeunesse de la maternelle à l'université, ne peut se satisfaire d'un tel constat. » En deçà d'une taille critique pour constituer une communauté scientifique.

- 3) Recherche en STAPS : partagée en de nombreux domaines scientifiques. Pas de réelle spécificité.

(tableau recherches doctorales postulant CNU) p.37.

- 4) Recherche en EPS.

HEBRARD distingue deux types de recherches

- Premier groupe : recherches à caractère divers qui se passent en EPS, mais qui n'ont pas d'intérêt direct pour l'EPS. P.33 Ne peuvent pas être qualifiées de recherches en EPS, même si elles concernent de près ou de loin les connaissances ou les actions nécessaires à l'enseignement.

Ex : temps de réaction.

- Deuxième groupe : travaux plus autonomes que les précédents / aux champs scientifiques : visent à modifier ou enrichir le processus éducatif, l'acte d'enseignement, portent sur les méthodes de l'action plus que sur les phénomènes.

Ex : recherche des enseignants experts. Temps de pratique active.

- Elaboration de connaissances pouvant être prescrites.

- Champ d'investigation plus restreint.

- Méthodes interprétatives ou compréhensives viennent compléter les méthodes explicatives.

« Les relations de causalité ne sont pas seules recherchées : les *motifs* (Ricoeur) sont aussi analysés. Une recherche pédagogique ne peut faire l'économie de ce qu'il y a d'embarrassant dans l'éducation : ses finalités, ses valeurs, ses contradictions. »