

Le texte ci-dessous, de Bernard Pinon, alors professeur à l'U.E.R. d'éducation physique et sportive de Paris V, est la transcription d'une intervention faite lors des journées d'études organisées par l'AFL en février 1980 et intitulées *Cinq contributions pour comprendre la lecture*. C'est dire qu'il ne fait pas partie de notre Congrès 2006 dont ce dossier est censé rendre compte. Si nous le faisons figurer néanmoins ici, c'est parce qu'il s'inscrit parfaitement – notamment en abordant la notion de « holon » - dans la réflexion sur apprentissage et complexité.

APPRENTISSAGE

SITUATIONS / ENTRAINEMENT / TRANSFERT

Bernard Pinon

L'ensemble de l'exposé traitera des questions centrées autour de l'étude des rapports qui existent entre les activités but d'un apprentissage et celles qui visent à les préparer. En d'autres termes, la question centrale portera sur **les rapports entre ce qu'on fait quand on apprend et ce qu'on apprend à faire**. C'est dire encore que ce sont les activités de l'élève et non celles de l'enseignant qui seront directement prises comme objet d'étude. On parlera alors d'apprentissage pour désigner des mécanismes mis en jeu par l'élève pour transformer son comportement et d'enseignement pour décrire les interventions du professeur visant à aider l'élève dans son apprentissage. Les exemples seront empruntés à ma pratique de professeur et de chercheur en éducation physique, à des recherches en cours et, parfois, à l'histoire récente des idées et des pratiques...

L'ENSEIGNEMENT DES ACTIVITÉS PHYSIQUES ET L'ENSEIGNEMENT DES ACTIVITÉS INTELLECTUELLES.

■ Les activités physiques représentent sans doute pour l'enseignant et le chercheur un domaine privilégié pour l'étude des mécanismes d'apprentissage : on peut en effet penser que les activités du « sujet apprenant » y sont plus facilement et plus directement accessibles que dans les

domaines intellectuels. Alors que l'enseignant des disciplines intellectuelles peut difficilement dépasser le constat d'une succession de performances sans avoir accès aux mécanismes de leur élaboration, on peut penser que le professeur d'éducation physique peut suivre plus directement l'évolution de son élève... Ceci est en outre facilité par la qualité des rapports qui s'établissent habituellement en ce domaine entre l'enseigné et l'enseignant...

LES RAPPORTS ENTRE LES ACTIVITÉS BUT D'UN APPRENTISSAGE ET CELLES QUI LE PRÉPARENT.

(On parle alors, en éducation physique, de « *d'activités préparatoires* », de « *situations facilitantes* », de « *exercices* », de « *situations problèmes* », de « *activités de formation* »...)

■ Jusqu'en 1967, les Instructions Officielles distinguaient des activités de formation et des activités d'application, ce qui traduisait une conception distinguant deux étapes dans le développement d'un apprentissage complexe : la première où se construirait, se formerait un ensemble de capacités qui ne serait pas encore ce qu'on prépare (et des expressions telles que « *former* », « *forger* », « *forger des outils* »... le traduisent bien) ; et la seconde qui verrait les outils en question employés et mis en jeu.

Les exemples correspondant à cette démarche sont nombreux : en éducation physique comme dans d'autres domaines de l'activité scolaire.

- **Éducation musicale** - Le but visé étant la pratique d'un instrument, la présentation d'un « morceau » par exemple, on procède auparavant à l'étude du solfège, à des exercices d'agilité, à des gammes... à un ensemble d'activités préparatoires distinctes du but visé.

- **Éducation physique** - L'attention pédagogique a longtemps porté sur les activités de formation : c'est le cas, des exercices dits de « maintien » qui visaient à construire, isolément, les éléments d'une tenue posturale correcte. C'est dans une perspective voisine que se situait, par exemple, la conception du Dr Le Boulch qui, partant d'une analyse de ce qu'il nomme les facteurs de la valeur motrice (force, vitesse, coordination etc...) concevait une éducation physique « de base » visant au développement de chacun de ces facteurs, dans des situations fortement saturées en chacun d'eux. La « maîtrise corporelle » ainsi peu à peu constituée pouvant ensuite s'exprimer dans les situations plus extensives des activités sportives. Ce qui est clair, dans cette conception, c'est la nécessité de faire précéder les activités extensives complexes (les jeux sportifs ou le tennis par exemple) par des étapes préparatoires de formation, celles-ci étant constituées de l'exercice des « facteurs » mis en jeu dans l'activité motrice.

D'autres conceptions, auprès desquelles nous nous rangeons, tendent à renverser la perspective en postulant **que la maîtrise des facteurs de la valeur motrice serait plus le résultat, la conséquence de la pratique des activités extensives que leurs conditions préalables.** En d'autres termes, ce serait parce qu'ils ont des activités diversifiées, déjà complexes et toujours appréhendées globalement que les enfants développeraient leurs capacités d'adaptation.¹

Les problèmes étant clairement et sans doute un peu schématiquement posés à travers ces deux conceptions, il convient maintenant d'examiner plus attentivement les faits et les recherches en cours.

■ 1. À propos de « globalité », nous voulons dire ici que l'activité du sujet est mise en jeu (avec ses déterminants moteurs, affectifs, cognitifs...) dans des situations qui, elles-mêmes ont un caractère de « globalité » (composants fondamentaux caractéristiques de la situation - but)

L'APPRENTISSAGE DES ACTIVITÉS PHYSIQUES COMPLEXES.

■ **Des apprentissages nécessaires...** Les activités physiques, sportives ou non, présentent en général des difficultés techniques telles qu'il est indispensable de faire appel à des situations facilitantes pour permettre l'accès au stade de compétence où la pratique devient efficace, aisée, ou agréable.

■ **Quels apprentissages ?** Si on parle de « situations facilitantes » ou « d'exercices »..., l'important est de se demander à nouveau si ce que l'enfant fait (ou apprend) dans ces situations est de même nature que ce à quoi elles sont censées préparer. Plus concrètement, ce que fait l'élève au cours de son apprentissage l'aidera-t-il à atteindre dans de bonnes conditions l'activité-but ? Met-il en jeu, fonctionnellement, les comportements qui caractérisent l'apprentissage aux niveaux ultérieurs ? Historiquement, trois grandes séries de démarches ont tenté de répondre à ce problème pédagogique central : les démarches globales, les démarches analytiques-synthétiques et enfin, des approches qui tentent de combiner le souci de simplifier les tâches et des aspects globalistes et fonctionnels conduisant à respecter la complexité des tâches.

■ **Les approches globales :** C'est le cas, par exemple, de certains modes d'enseignement de la natation qui conduisent à mettre de jeunes enfants dans l'eau de façon à stimuler leurs réflexes d'équilibration et à leur permettre de conquérir directement les moyens de se déplacer dans l'eau...(Expérience des « bébés nageurs »)

Il en est de même dans l'apprentissage de la voile sur « Optimists » : très vite, les enfants sont placés sur l'eau où ils doivent faire l'expérience du vent, des effets de leurs gestes dans la conduite du bateau...Et ceci directement avant tout enseignement théorique...

On pourrait prendre d'autres exemples : soit dans des sports collectifs, soit dans l'apprentissage de gestes tels que le lancer du poids ou du javelot...

■ **Les approches analytiques :** Elles peuvent se caractériser par le fractionnement des tâches et par le fait que les éléments ainsi isolés sont ensuite « appris » séparément, comme des « tout », avant de tenter de reconstruire leur unité

(démarche associationniste). C'est ce qu'on peut observer dans des activités telles que le lancer de poids, la gymnastique au sol ou certains sports collectifs par exemple. On décompose alors la tâche à accomplir en ses différentes phases (l'élan préparatoire, le sursaut, la phase finale... pour le lancer) ou en ses différents éléments - appelés souvent « *gestes techniques* » - qui la composent (les passes, les tirs, le dribble... pour un sport tel que le basket).

Dans les deux cas, on cherche à construire puis à exercer séparément les éléments dont on espère qu'ils seront ensuite mis en œuvre dans l'activité fonctionnelle complexe... Les résultats observables sont inégaux et parfois même satisfaisants, lorsqu'il s'agit d'une activité séquentielle (succession de mouvements) : gymnastique au sol par exemple. Dans tous les cas, l'essentiel des interrogations théoriques porte sur le rôle du « *champ* » dans lequel s'inscrivent les « *gestes* », sur le fait qu'ils puissent ou non être considérés comme des éléments isolables, c'est à dire hors de leurs déterminants (contexte, projet d'action, etc...)

■ **La « réduction » des activités** - On simplifie ici le geste ou la situation de telle sorte que s'il ne s'agit plus de l'activité réglementaire codifiée, (on joue par exemple au football à 7, au volley-ball à 3 après avoir modifié certaines règles), la structure fondamentale de celle-ci est conservée. Dans le cas de l'entraînement au saut à la perche, on procède parfois à des sauts en longueur, avec perche, avec « *piqué* » et chute dans du sable : l'activité diffère du saut à la perche codifié mais il s'agit toujours d'un saut avec appui sur un engin bloqué après une course d'élan...

C'est dans cette perspective qui cherche à conserver à l'activité d'apprentissage la structure fondamentale de l'activité visée que se situe la notion de « **holon** ». (A. Koestler).

Un holon est une activité « réduite », plus simple et plus facile que l'activité but, mais qui en garde les caractéristiques, en particulier de complexité et de fonctionnalité. Parler de holon amène donc à distinguer difficulté (qui s'oppose à facilité) et complexité (qui renvoie à un ensemble d'éléments en interaction). En même temps, cette notion conduit à la nécessité de bien définir les caractéristiques principales de l'activité-but : pour la rendre plus facile tout en lui conservant sa complexité, il est indispensable d'en avoir une connaissance très précise.

En éducation physique, comme dans d'autres domaines sans doute, la prise en compte de la notion de **holon** conduit à poser une série de questions importantes dont l'une domine toutes les autres : ce que l'élève apprend dans la situation facilitante lui servira-t-il par la suite ? Plus précisément, **ce qu'il apprend dans cette situation fait-il partie, ou plus exactement est-il de même nature que ce qu'il mettra en œuvre dans l'activité-but ?**

Prenons un exemple à propos de l'usage du matériel. Dans certaines activités qui impliquent le recours à du matériel (ski, tennis... par exemple), on cherche maintenant² à réduire ou à modifier ce matériel : les skis proposés aux débutants sont plus courts et plus larges que ceux de l'expert; les raquettes sont plus courtes ou plus larges...

Le problème est de savoir si l'activité s'en trouve, elle, fondamentalement modifiée. Il semble que dans les deux cas évoqués l'apprenti pratique bien l'activité visée (le ski et le tennis). D'une façon générale, il faut s'interroger sur le fait de savoir si les gestes pratiqués durant l'apprentissage sont bien de même nature et ont bien la même signification fonctionnelle que ceux qui composent l'activité finale (pour le tennis par exemple, on peut se demander si la coordination oculo-manuelle trouvée avec la raquette modifiée n'est pas incompatible avec celle qui sera ensuite pratiquée, mise en jeu avec une raquette de dimensions normales.) C'est dans cette perspective qu'il faut s'interroger sur l'usage de matériel ne faisant pas partie, cette fois-ci, de l'activité visée : le plinth dans certains sauts, pour renforcer l'impulsion et faciliter certaines prises de conscience ; des cerceaux pour « *structurer* » certaines courses d'élan ; une bouée pour faciliter l'apprentissage de la nage ; des appareils pour rendre plus solidaires le bras et la raquette dans l'apprentissage de certains gestes du tennis...

Les résultats observés sont très inégaux : favorables dans certains cas (bouée pour la nage...), ils sont très souvent négatifs (les cerceaux pour la course d'élan de certains sauts...). L'interprétation de ces différences de résultats renvoie à la question centrale - l'apprenti fait-il alors la même

■ 2. Pendant longtemps on a refusé cette perspective : ce qui conduisait, par exemple, à proposer aux skieurs débutants des skis ayant les mêmes caractéristiques que ceux qui étaient adaptés aux « champions ». Pendant longtemps certains moniteurs ne préconisaient pas l'utilisation de skis plus courts que les skis de compétition... sous prétexte que les « apprentis » prendraient ainsi de mauvaises habitudes...

activité, quand il utilise ce matériel ou quand on lui fait pratiquer certains procédés, que dans la tâche visée ?

Ce qui conduit au prochain thème : celui qui concerne les transferts d'apprentissage.

LES TRANSFERTS D'APPRENTISSAGE

■ **Rappel** : On parle de transfert pour désigner le fait que la pratique d'une activité influe - en facilitation ou en inhibition - sur la pratique (ou l'apprentissage) d'une autre activité, que celle-ci la suive ou la précède.

Dans le domaine des activités physiques on peut se poser la question de savoir si la pratique d'une activité aura ou non de l'influence sur l'apprentissage ou la pratique d'une autre activité (en la facilitant ou en la gênant), par exemple : la pratique du ski de neige et du ski nautique, celle du patin à roulette et celle du patin à glace, du piano et de l'usage d'une machine à écrire...

Caractérisons tout d'abord un certain nombre de types de transferts :

■ **transfert bilatéral** pour désigner le fait que l'apprentissage d'une tâche effectuée par un côté du corps, une main par exemple, influe sur l'apprentissage de cette tâche mettant en jeu l'autre côté du corps.

■ **transfert inter-sensoriel** - La perception d'un sens est modifiée par l'entraînement d'un autre. Par exemple : les influences réciproques des apprentissages visuels et kinesthésiques (quand on apprend à reconnaître des formes par la vue on les reconnaît ensuite plus facilement par le tact et la kinesthésie.)

■ **transfert inter-tâches** qui conduit à se demander, par exemple, si la pratique d'un jeu avec ballon (le handball, par exemple) facilite ou non l'apprentissage d'une autre activité de balle ou ballon (le football, par exemple). Un phénomène peut même être évoqué à propos de la succession de deux activités physiques :

■ **la rémanence des sensations kinesthésiques** pour évoquer la permanence de certaines sensations après la pratique d'un certain nombre d'activités (ainsi, après une heure de jeu de ping-pong, la sensation du poids d'une raquette et d'une balle de tennis est modifiée : il

y a une sorte de « *perversion* » des sensations nouvelles sous l'influence des activités qui ont précédé...).

■ **transfert de principes ou d'attitudes pour désigner ce qui concerne les domaines cognitifs et psycho-affectifs**. Par exemple : principes tactiques communs à différents sports collectifs et attitudes positives ou négatives induites par les réussites ou les échecs.

Ce que l'élève apprend dans un exercice est-il utile à la pratique de l'activité prise comme but ou aux exercices qui le suivent ?... À propos des progressions d'entraînement : ce que l'élève apprend dans le premier exercice facilite-t-il la pratique du second, et celle-ci celle du troisième...etc... jusqu'à celle de la situation-but ?

Pour répondre à ces questions, analysons quelques exemples concrets :

■ **à propos du tennis** : Pour l'apprentissage du service, on a parfois demandé à l'élève de lancer verticalement une balle d'une main, puis de lancer vers elle une seconde balle tenue dans la main qui maniera la raquette. Cette pratique ne peut être d'une grande utilité pour l'apprentissage du service : elle met, en fait, en jeu une conduite différente déterminée par un projet d'action différent. Il faut alors souligner un élément d'interprétation très important : l'apparente similitude des formes gestuelles d'une part, mais les différences de finalité des gestes en question.

■ **à propos de l'apprentissage du ski** : Pour apprendre à des enfants un des comportements les plus importants du virage à ski (la flexion des jambes, préparatoire à, ou déterminant, l'allègement des skis) on a imaginé de les faire, par jeu, passer sous une sorte de pont, ce qui les oblige à se baisser... Or, il a fallu constater que la flexion ainsi obtenue n'avait rien de commun avec celle qui doit être exécutée par le skieur. On obtient une sorte de flexion-tassement alors qu'on cherche à provoquer une flexion-allègement. L'examen sommaire des gestes fait encore apparaître de réelles similitudes formelles, mais avec des finalités fonctionnelles profondément différentes...

Et c'est sans doute à ce niveau qu'il faut rechercher l'essentiel : on se base trop souvent sur des similitudes gestuelles sans prendre en compte la finalité des gestes. **Or, un geste ou une action ne peuvent être détachés de leurs**

finalités sans risques d'être dénaturés ou de perdre toute signification...

Dans toute conduite, il y a projet, finalité : chaque geste y trouve son orientation, sa signification et son but, faute de quoi il n'est plus rien pour l'apprenti, ou occasion d'apprentissages différents de ceux qui sont visés. C'est particulièrement net dans l'exercice de flexion sous « un pont » qui n'est pas sans valeur en soi : il conduit sans doute à une maîtrise progressive de l'équilibre en flexion mais avec surcharge des skis. Ce qui n'a rien à voir avec la flexion d'allègement utile pour la mise en virage des skis qui doivent être dégagés du poids du skieur.

D'autres limites de la tendance qui consiste à isoler un geste de son contexte fonctionnel tiennent déjà au fait qu'un tel geste à vide est souvent mal connu et donc reproduit de manière très imparfaite le mouvement réel (et l'exemple à propos de l'idée qu'on se fait de l'attitude adoptée pour lever une lourde charge - une valise par exemple - est éclairant à cet égard). Chacun a le plus souvent une conscience très approximative des gestes qu'il pratique de sorte que l'imitation qu'il peut en faire (les activités de mime le révèlent à l'évidence !) est fréquemment source de confusions...

Plus importante est certainement l'observation qui montre qu'un geste retiré de son contexte perd le plus souvent des dimensions relationnelles décisives : le coup droit en tennis n'est pas isolable de la situation qui le détermine. Il est mis en relation avec l'adversaire... On peut donc affirmer que les situations proposées par l'enseignement doivent conserver et privilégier ces aspects relationnels, s'ils sont constitutifs de l'activité physique considérée (sport d'équipe, tennis, sports de combat, etc...). Plus largement, nous pouvons dire : tout ce qui donne sa véritable signification aux actions à maîtriser...

Pour éclairer encore ces préoccupations, abordons quelques questions relatives à la mise en situation de l'élève.

LA MISE EN SITUATION DE L'ÉLÈVE

■ En particulier depuis les travaux de Piaget, on insiste sur l'importance de l'attitude du sujet dans l'acquisition des connaissances, et il devient banal d'affirmer que

les connaissances sont d'autant mieux intégrées qu'elles sont acquises par une pratique active du sujet. Plus généralement, que l'intelligence se structure à travers l'expérience active du sujet sur le réel... Une nouvelle fois, l'apprentissage du tennis à travers un exemple très précis apportera des faits et des interrogations critiques intéressants.

Pour frapper efficacement la balle, l'élève doit, en particulier, se placer à bonne distance : il doit intégrer la longueur de sa raquette dans son rapport avec la balle. Beaucoup d'enseignants ont alors placé l'élève dans des situations telles qu'il puisse effectuer coups droits et revers « à bonne distance », mais sans avoir à faire l'effort (perception et mise en jeu du corps) de se placer par rapport à l'impact ou la trajectoire de la balle : on a ainsi conçu des appareils permettant la répétition des gestes de façon pratique, sans que l'élève ait à se déplacer. Mais il a fallu constater que les élèves n'ont jamais appris réellement, c'est à dire appris à choisir la distance qui leur permettra d'effectuer le geste le mieux adapté à la situation, donc le plus efficace...

Certains pratiquent actuellement de façon très différente en envoyant la balle à l'élève (sur lui par exemple) et précisément pas à la « bonne distance » de telle façon qu'il ait à se mettre activement à distance. On peut également lui proposer un projet d'action qui induit et justifie une bonne mise à distance (coup « décroisé », par exemple). Il faut que l'élève soit placé en situation d'avoir à choisir activement les comportements les mieux adaptés au problème qui lui est posé.

■ **Bernard PINON**