

Sujet : Comment l'enseignant peut-il utiliser l'environnement en EPS ?

Contextualisation du sujet 1 (entrée par le concept d'environnement)

Utiliser l'environnement pour se développer n'est pas une idée qui appartient en premier lieu à l'enseignement. Cette utilisation est d'ailleurs de plus en plus perçue négativement : les préoccupations écologiques cherchent à substituer la notion de développement durable à celle d'exploitation de l'environnement. Nous verrons qu'en ce qui concerne les apprentissages visés en éducation physique et sportive, cette utilisation reste bénéfique sous certaines conditions pédagogiques et didactiques que nous étudierons, car elles débouchent pour l'apprenant sur un enrichissement de ses pouvoirs d'action et de réaction.

Contextualisation du sujet 2 (entrée par le concept d'apprentissage, le « présent-implicite » du libellé)

Pour les conceptions innéistes, apprendre consiste à se remémorer des vérités depuis toujours inscrites en soi. Pour l'empirisme au contraire, l'expérience sensible est à l'origine du savoir : pour Aristote par exemple, l'objet naturel est la cause directe de la connaissance. Aujourd'hui les théories de l'apprentissage s'envisagent sur un mode beaucoup plus interactionniste, et considèrent avant tout les relations entre les caractéristiques d'un environnement, et les caractéristiques d'un apprenant. Voilà pourquoi nous étudierons comment l'enseignant d'EPS peut utiliser l'environnement à des fins de facilitation des apprentissages.

Contextualisation du sujet 3 (entrée plus « culturelle »)

Pour la phylogénèse, l'évolution des espèces est liée à l'adaptation à un environnement : selon Charles Darwin, les espèces évoluent et s'adaptent en permanence à leur milieu, et seuls les descendants des individus les mieux adaptés à leur environnement participent à la génération suivante (*De l'origine des espèces*, 1859). Pour l'ontogénèse, l'évolution depuis la fécondation jusqu'à la maturité adulte repose aussi sur une interaction avec l'environnement : chez Jean Piaget, c'est parce que le milieu « résiste » à l'expression des fonctions cognitives que le sujet s'adapte en construisant des structures cognitives plus élaborées par un processus d'accommodation (*La naissance de l'intelligence chez l'Enfant*, Delachaux et Niestlé, 1936). Dans le champ beaucoup plus restreint de l'éducation physique et sportive, nous étudierons en quoi l'environnement est aussi le moteur des transformations qu'exigent les apprentissages moteurs, méthodologiques et sociaux espérés par les programmes.

Définition des concepts-clés

D'une façon très générale, l'environnement correspond à tout ce qui nous entoure. Pour Le Littré (2007), il s'agit des conditions extérieures (naturelles, économiques...) susceptibles d'avoir une influence sur quelque chose.

Dans le domaine de l'enseignement, l'environnement est l'« ensemble des personnes, des objets naturels ou artificiels, des contraintes placés par l'enseignant et que l'élève rencontre dans une tâche » (J.Marsenach, EPS : quel enseignement ?, INRP, Paris, 1991).

Plus spécifiquement encore, en EPS, l'environnement est constitué par une multitude d'éléments physiques : les aires d'évolution qui peuvent être naturelles (forêt, falaise, rivière...) ou artificielles (terrains de sport, piscine, piste, milieu naturel, SAE...), le matériel « conventionnel » utilisé selon l'APSA enseignée (cibles de toutes natures, ballons, balles, raquettes, agrès, cordes, vélos, boussoles, cartes, projectiles...), ainsi que le matériel « pédagogique » censé être adapté aux caractéristiques des pratiquants et aux exigences de l'apprentissage (obstacles en mousse en gymnastique, pull boy, plaquettes ou planches en natation, plots, marques pour délimiter et baliser des espaces...). Au sein de la séance d'EPS, l'environnement est aussi constitué par des êtres humains : l'enseignant responsable du groupe-classe, ainsi que chacun des élèves qui le composent. Enfin, l'environnement c'est aussi le contexte général d'enseignement de la classe et de l'établissement : milieu rural, urbain ou péri-urbain, particularités socio-économiques, classement en ZEP, etc.

L'enseignant d'EPS est un des éléments de l'environnement de la leçon d'EPS. C'est un « professionnel de l'apprentissage » (P.Meirieu, *Apprendre, oui mais comment*, Paris, ESF, 1990) qui conçoit et met en œuvre un ensemble de procédures pédagogiques et didactiques destinées à favoriser l'apprentissage des élèves, lequel est « une modification stable des comportements ou des activités psychologiques attribuable à l'expérience du sujet » (J.-F.Le Ny, *Encyclopaedia Universalis*, Paris, 1990). Nous entrevoyons déjà les relations entre environnement et apprentissage, car comme apprendre est « attribuable à l'expérience du sujet », il n'est pas possible d'envisager une amélioration des conduites habituelles sans interactions avec un environnement physique et humain particulier.

Utiliser l'environnement c'est l'organiser, l'aménager, le structurer, le manipuler, le contrôler pour en tirer profit, c'est-à-dire pour aider les élèves à construire les compétences attendues par les programmes.

Questionnement

Comment manipuler les caractéristiques de l'environnement en EPS pour pré-orienter la nature des interactions entre les élèves et le milieu physique et humain ? Pourquoi l'environnement « brut » est-il rarement favorable aux apprentissages, et comment l'enseignant peut-il l'aménager et le paramétrer pour en faire un environnement didactique favorable à la construction des compétences ? Comment l'adapter pour que tous les élèves puissent en profiter, malgré leurs différences ?

Pourquoi l'environnement permet-il la transformation des manières habituelles de faire en résistant à l'activité adaptative de l'élève, ou en apportant une aide à cette activité ? En d'autres termes, en quoi l'environnement fournit-il à la fois des contraintes et des ressources envers les apprentissages à construire en EPS ?

Dans quelle mesure les théories de l'apprentissage envisagent-elles différemment ces relations apprentissages / environnement ?

Problématique 1 (du côté de l'ambivalence contraintes / ressources pour apprendre)

En partant du principe selon lequel « *la signification fonctionnelle des comportements ne peut être trouvée que dans la dynamique du couplage organisme – environnement* » (J.Paillard, *Itinéraire pour une psychophysiologie de l'action*, Actio, 1987), nous défendrons l'idée selon laquelle l'environnement en EPS est à la fois une ressource et une contrainte pour les apprentissages.

Du côté des ressources, il aide celui qui apprend en clarifiant les buts à atteindre, en concrétisant les critères de réussite, en facilitant la connaissance des résultats, en palliant la faiblesse de certains facteurs d'exécution, ou encore en ajustant la difficulté des tâches aux caractéristiques singulières de tous les élèves. Du côté des contraintes, il incarne la résistance du milieu sans laquelle aucun processus auto-adaptatif ne se déclenche car « *la perturbation, la contradiction (qui) constituent l'élément moteur du développement et des apprentissages* » (*Psychologie*, Gallimard, collection La pléiade, Paris, 1987).

Finalement, nous montrerons que judicieusement exploité par l'enseignant, l'environnement est une ressource pour apprendre, soit directement parce qu'il aide celui qui cherche à transformer ses conduites habituelles, soit indirectement parce qu'il le place face à des contraintes à surmonter.

En d'autres termes, c'est parce que l'environnement est une contrainte pour agir qu'il est une ressource pour apprendre, notamment pour les théories écologiques de l'apprentissage moteur.

Problématique 2 (du côté des théories de l'apprentissage)

En nous inspirant du triangle pédagogique de J.Houssaye (1988), nous développerons l'hypothèse selon laquelle l'environnement est en quelque sorte l'interface entre l'apprenant et le savoir : à travers lui, l'enseignant « met en contexte » les apprentissages attendus et il sollicite les ressources de l'apprenant pour qu'il se transforme. Nous montrerons que le professeur d'EPS s'inspire de sa connaissance des processus d'apprentissage, qui sont les façons dont l'élève apprend, pour aménager, régler, modifier les interactions avec le milieu physique et humain de la leçon. L'enjeu est de créer un environnement didactique favorable à la construction des compétences attendues. Nous soulignerons enfin que l'exploitation de l'environnement à des fins d'enseignement connaît des orientations différentes selon les présupposés théoriques de l'apprentissage moteur, ceux-ci mettant en avant certains mécanismes pour apprendre plutôt que d'autres.

Problématique 3 (avec une ouverture vers la notion d'intelligence motrice)

Nous montrerons que l'expertise de l'enseignant d'EPS est de transformer un environnement « brut » en un environnement didactique favorable aux processus auto-adaptatifs à partir desquels l'élève apprend et se développe. Inspiré par sa connaissance des mécanismes d'apprentissage, l'enseignant conçoit, organise, aménage, et contrôle l'environnement physique et humain de façon à stimuler les motifs d'agir, mobiliser les ressources à un niveau élevé, perturber les fonctionnements routiniers, activer les processus auto-adaptatifs, favoriser la connaissance des résultats, aider à capitaliser ses expériences, ou encore maximiser les répétitions sans lesquelles aucune amélioration n'est possible.

Cette exploitation du milieu s'opère en l'aménageant et le transformant, mais sans l'assécher, sans le dénaturer, sans le formater. Car c'est en préservant la richesse de l'environnement physique et humain portée par les APSA et des problèmes moteurs qu'il porte que l'augmentation des pouvoirs d'action et de réaction dans cet environnement est possible. Au final ce qui est jeu, c'est la notion d'adaptabilité, sans laquelle aucun intelligence motrice n'est possible (A.Piron, *Apprentissage moteur et intelligence motrice*, in *Revue EPS* n°329, 2008).

Plan 1 : entrée par les différents types d'environnement

- ◇ Partie 1 : utiliser l'environnement de l'établissement scolaire à des fins d'apprentissage
- ◇ Partie 2 : utiliser l'environnement matériel de la séance d'EPS à des fins d'apprentissage
- ◇ Partie 3 : utiliser l'environnement humain de la séance d'EPS à des fins d'apprentissage

Plan 1' : autre entrée par les différents types d'environnement

- ◇ Partie 1 : utiliser l'espace à des fins d'apprentissage
- ◇ Partie 2 : utiliser les objets à des fins d'apprentissage
- ◇ Partie 3 : agir sur les élèves du groupe-classe et prendre en compte sa propre intervention à des fins d'apprentissage

Plan 2 : entrée par les différents types d'apprentissage

- ◇ Partie 1 : utiliser l'environnement à des fins d'apprentissages moteurs
- ◇ Partie 2 : utiliser l'environnement à des fins d'apprentissages méthodologiques
- ◇ Partie 3 : utiliser l'environnement à des fins d'apprentissages sociaux

Plan 3 : entrée par les processus d'apprentissage et les conditions pour apprendre

- ◇ Partie 1 : utiliser l'environnement pour stimuler le désir d'agir et d'apprendre en EPS
- ◇ Partie 2 : utiliser l'environnement pour confronter la motricité à des contraintes intelligemment dosées pour modifier les conduites habituelles
- ◇ Partie 3 : utiliser l'environnement pour faciliter la perception du but, l'appropriation des critères de réalisation justes, et la connaissance des résultats
- ◇ Partie 4 : utiliser l'environnement pour faciliter la répétition des actions en conditions variables et sécurisées

→ choisir 3 parties parmi les 4 proposées.

Plan 4 : entrée par les ressources

- ◇ Partie 1 : utiliser l'environnement pour solliciter des ressources motrices et physiologiques
- ◇ Partie 2 : utiliser l'environnement pour solliciter des ressources neuro-informationnelles
- ◇ Partie 3 : utiliser l'environnement pour solliciter des ressources psychologiques et psychosociologiques

Plan 5 : entrée par les théories de l'apprentissage

- ◇ Partie 1 : utiliser l'environnement à des fins d'apprentissage pour les théories cognitivistes
- ◇ Partie 2 : utiliser l'environnement à des fins d'apprentissage pour les théories écologiques
- ◇ Partie 3 : utiliser l'environnement à des fins d'apprentissage pour les théories socioconstructivistes

**Plan détaillé autour de la proposition de plan n°3
= entrée par les processus d'apprentissage et les conditions pour apprendre**

**Votre travail = choisir 3 parties parmi les 4 proposées
+ sélectionner les arguments, les réécrire pour les simplifier, et les illustrer**

Partie 1 : utiliser l'environnement pour susciter le désir d'agir et d'apprendre en EPS

- 1.1 Pour les élèves, l'environnement en éducation physique et sportive est constitué par des terrains de sport, des ballons, des cages de but, des raquettes, des javelots, des trampolines... L'environnement physique, et notamment le matériel, est souvent ce qui pour eux permet de « définir » une APSA : le basket-ball c'est avant tout un ballon et un panier, le badminton une

raquette et un volant... Leurs représentations sociales sont largement imprégnées par des objets sportifs. Or les élèves sont motivés en EPS et s'engagent pleinement dans les apprentissages lorsque l'APSA enseignée entre en résonance avec leurs représentations sociales et satisfait en partie leurs motifs d'agir. Les représentations sociales sont des constructions mentales du réel que l'individu construit selon son histoire et selon les sources puisées dans le social. En plus de leur fonction cognitive (comprendre et expliquer la réalité), ces représentations possèdent une fonction d'orientation en prescrivant d'une certaine façon les comportements et les pratiques (Abric, *Représentations sociales : théorie du noyau central*, 1984). La question du sens de l'activité est ici le fondement essentiel du désir de s'engager (J.-Y. Rochex, *Le sens de l'expérience scolaire. Entre activité et subjectivité*, PUF, Paris, 1995). Voilà pourquoi l'enseignant d'EPS prend en compte les représentations sociales des élèves dans l'environnement de la leçon d'EPS, et notamment dans le rapport avec les objets. Il veille notamment à ce que la didactisation de l'activité ne « dévitalise » pas les objets « emblématiques ». Pour cela, proposer des tâches complexes est une garantie, car « maîtriser une situation complexe ne se réduit pas à la découper en une somme de tâches simples effectuées les unes après les autres sans lien apparent » (Le livret de compétences : repères pour sa mise en œuvre au collège, 26 mai 2010).

→ **Exemple :**

- 1.2 Mais l'environnement physique n'est pas toujours immédiatement favorable à l'engagement moteur des élèves. Lorsqu'il est perçu de façon anxieuse, il provoque plutôt des conduites d'évitement de l'action. Le grand bain en natation, la barre en saut en hauteur, la table de saut en gymnastique, le mur ou la falaise en escalade, parfois même le ballon au volley-ball sont autant d'objets spécifiques de la leçon d'EPS parfois perçus par les élèves comme des éléments de mise en danger. Ceux-ci développent alors toutes sortes de stratégies pour éviter de pratiquer (J.P. Famose, *La motivation en éducation physique et en sport*, A. Colin, Paris, 2001), ou pour pratiquer en évitant les objets qu'ils redoutent.

L'élève a donc besoin de se sentir rassuré pour agir dans l'environnement et prendre le risque d'apprendre. Utiliser l'environnement à des fins d'apprentissage, c'est lui permettre de se sentir en sécurité dans cet environnement. La perception de l'environnement physique est particulièrement importante à l'occasion de l'entrée dans l'apprentissage, qui selon G. Bui-Xuan est marquée par un « *stade affectif* », avec une sollicitation prioritaire des ressources psychologiques en raison de la « charge » liée aux émotions ressenties (Enseigner l'EPS, Clermont-Ferrand, AFRAPS, 1993).

C'est pourquoi l'enseignant d'EPS exploite le milieu physique et humain pour « sécuriser » la pratique, en aménageant notamment des dispositifs de sécurité passive : tapis et fosses de réception en gymnastique, baudrier en escalade, casque en VTT, mais aussi les parades du côté de l'environnement humain. Il manipule aussi les espaces d'évolution ou les objets matériels pour « dédramatiser » la situation : ballon de beach au volley, obstacle en mousse en gymnastique, élastique en saut en hauteur, petits repères flottants ou immergés en natation, ou tout simplement évolution dans le petit bain, etc. Le principe est de diminuer le risque perçu par les élèves pour le rapprocher de leur risque préférentiel (Wilde, 1988). Le professeur veille également à son propre placement au sein de cet environnement en privilégiant celui qui permet un balayage du regard régulier en se positionnant le cas échéant à proximité de l'atelier le plus dangereux. Il contrôle les déplacements des élèves car ceux-ci « *peuvent entraîner chocs et collisions* » (Circulaire du 13 juillet 2004). Il enseigne enfin des habiletés préventives et d'évitement face au risque qui sont très souvent liées à l'utilisation du matériel : par exemple pour l'escalade réaliser un nœud de huit, mettre un baudrier, s'encorder, assurer un camarade par la technique à quatre temps, poser une dégaine, plier correctement une corde, etc.

→ **Exemple :**

Ces manières d'utiliser l'environnement à des fins d'apprentissage en créant les conditions d'une pratique sécurisée participent par ailleurs à la construction de la compétence méthodologique et sociale « *s'engager lucidement dans la pratique* », notamment « *connaître et maîtriser les risques* », et « *se préserver des traumatismes* » (Programme des lycées d'enseignement général et technologique, 2012).

- 1.3 L'environnement en EPS, c'est aussi l'environnement humain, principalement constitué par les camarades de la classe. Or cet environnement n'est pas toujours favorable à la motivation et à l'engagement de tous les garçons et les filles. En pleine construction identitaire et souvent de doute

sur eux-mêmes, les adolescents ont un fort besoin d'estime de soi, de connaissance de soi, et de reconnaissance sociale. La question du rapport au corps notamment est sensible chez eux, le corps étant parfois le centre de gravité de toutes les angoisses et de tous les complexes (A.Birraux, *L'adolescent face à son corps*, Centurion, Paris, 1994). « *L'image de soi est une image du corps chargée d'affects qui est en relation avec l'estime de soi, c'est-à-dire avec le caractère positif ou négatif que le sujet perçoit de lui-même* » (P.G.Coslin, *Qu'est-ce que l'adolescence ?*, in *L'adolescence*, sous la direction de L.Lafont, Ed. Revue EPS, Paris, 2011). Dans ces conditions il n'est pas toujours facile de se montrer, notamment dans les activités morphocinétiques au sein desquelles les élèves se sentent parfois malhabiles, voire ridicules. Parce que le regard des autres est redouté, certains élèves développent parfois des stratégies motivationnelles de protection de soi (E.Thill, *Compétence et effort*, PUF, Paris, 1999), comme « faire le pitre », dévaloriser l'activité (« c'est nul la danse ! »), ou encore refuser l'engagement et s'en remettre aux camarades.

C'est pourquoi l'enseignant manipule aussi l'environnement humain pour le rendre le plus favorable possible à tous les élèves de la classe, quelle que soit l'activité enseignée. Pour cela il joue sur les modalités de constitution des groupes (D.Haw, *Les groupes en EPS*, in *Le groupe*, coordonné par J.-P.Rey, Ed. Revue EPS, Paris, 2000), ainsi que sur le format pédagogique, qui met plus ou moins « en scène » les conduites motrices de chacun. Ainsi le recours à un travail en ateliers avec des groupes restreints plutôt de type affinitaires est souvent privilégié dans les APSA « sensibles » à l'égard de la présentation publique de soi. Dans ces activités la présentation des prestations s'opère d'abord devant un autre petit groupe, plutôt que devant toute la classe. Protégé par des regards connus qui sont parfois des regards « amis », l'élève a moins le sentiment d'être constamment « sous les feux de la rampe », c'est à dire d'être systématiquement observé et jugé.

→ **Exemple** : avec une classe de cinquième très hétérogène sur le plan des attitudes et des représentations sociales, notamment entre les filles et les garçons, l'enseignant a remarqué que l'un des freins à l'engagement corporel se cristallisait dans les difficultés liées au poids du regard des autres (environnement social). Il choisit l'activité arts du cirque pour aider l'adolescent à « maîtriser ses émotions et accepter le regard des autres » (Fiche APSA, niveau 1 arts du cirque, 2009). Il propose une situation où les élèves portent un masque, un chapeau, des objets afin de permettre de ne pas s'exposer totalement aux autres. Le but de ce dispositif est de présenter une histoire sans parole à deux ou trois autres élèves afin de diminuer le nombre de regard portés sur chacun. Cette situation permet aux élèves d'incarner le personnage qu'ils souhaitent et « d'oublier » leur corps et les problèmes que celui-ci pose. De plus l'enseignant favorise la réflexion des élèves en leur demandant de créer une histoire (une rencontre, une dispute, le jour de l'an...) ou un personnage à incarner (un clown, un animal...). L'enseignant aide les élèves à trouver un thème en rapport avec ce qu'ils veulent raconter ainsi qu'avec les objets qu'ils souhaitent employer. Avec ce dispositif les élèves exposent plus facilement leur corps au regard des autres grâce aux déguisements, grâce au travail en groupes restreints et affinitaires (les affinités « sécurisent » la présentation publique de soi), et grâce au jeu de rôle permettant de se mettre dans la peau de quelqu'un d'autre. De proche en proche et à mesure que les adolescents prennent confiance en eux, l'enseignant organise une progressivité très fine pour faire évoluer les contraintes liées à la présentation publique de soi : suppression des masques, échanges entre des groupes plus importants et de plus en plus mixtes, etc.

Cet exemple montre comment l'environnement physique (objets matériels) peut être une ressource envers l'environnement humain (le regard des autres).

- 1.4 Plus que tout autre, l'environnement naturel est susceptible de favoriser l'engagement moteur, car ce type d'environnement crée les conditions d'une parenthèse hédonique qui rompt avec le « temps scolaire », et permet parfois de vivre une véritable aventure corporelle. Nous envisageons ici surtout les APSA de la seconde compétence propre « *adapter ses déplacements à des environnements variés, inhabituels, incertains* » (Programme du Collège, 2008), et notamment celles qui permettent vraiment de s'évader hors des quatre murs de l'établissement scolaire. Souvent, ces activités physiques de pleine nature s'accompagnent aussi de formes originales d'interactions sociales (environnement humain). En suscitant la surprise et la curiosité, la nouveauté et l'originalité sont des leviers motivationnels qui vont puissamment stimuler le désir d'agir et de progresser. L'escalade, la course d'orientation, le canoë-kayak, voire le VTT ou le ski (lorsque l'activité a été validée par l'Inspection Académique Régionale) déclenchent un imaginaire lié à la liberté, le contact avec la nature, la découverte, l'évasion, le partage... L'enquête INSEP de 2002 sur Les pratiques sportives en France confirme cette appétence, en montrant que 63% des

activités pratiquées ont lieu en pleine nature (P.Mignon, G.Truchot, *Les pratiques sportives en France : Résultats de l'enquête menée en 2000 par le Ministère des Sports et l'INSEP*, Editions Ministère des Sports, INSEP, 2002). Surtout, la confrontation avec l'environnement naturel permet de construire « in situ » les conditions d'une sensibilité écologique rappelée aussi bien dans le second objectif de l'EPS « *respecter l'environnement* » (Programme du Collège, 2008), que dans le socle commun de compétences « *éveil au respect de la planète qu'il s'agit de préserver* ».

→ **Exemple :** Avec une classe de troisième un second cycle de VTT au collège est prévu pour viser la compétence de niveau 2 « *choisir et conduire un déplacement, en utilisant la trajectoire la mieux adaptée au relief d'un parcours varié quant à la nature du sol, avec quelques obstacles et variations de pente, tout en assurant sa sécurité et celle des autres* » (fiche APSA élaborée par l'équipe pédagogique d'établissement). Cet ultime cycle au collège est censé aussi préparer quatre jours de découverte de la Bourgogne du Sud, autour de la Roche de Solutré près de Mâcon, au mois de juin. Le projet uni les enseignants d'EPS, de Sciences de la vie et de la terre, d'Histoire-Géographie, et de Technologie autour du thème « *se préparer physiquement et matériellement pour découvrir le patrimoine culturel et le milieu naturel à vélo* ». Pour les parcours VTT, la classe est séparée en trois groupes de huit élèves, afin de prendre en compte le niveau de pratique et la condition physique des garçons et des filles. D'une demi-journée à l'autre, les élèves peuvent changer de groupe selon leur niveau de fatigue. Quant aux élèves inaptes, ils sont fortement impliqués dans les aspects liés à l'environnement physique, notamment l'organisation logistique (transport, matériel, hébergement, etc.), la conception des circuits, ainsi que la préparation, l'entretien et la réparation des vélos. Ce type de projet permet de découvrir le milieu naturel et culturel en faisant passer par l'action plus que par les leçons la sensibilisation au respect de l'environnement.

Partie 2 : utiliser l'environnement pour confronter la motricité à des contraintes intelligemment dosées qui pourront modifier les conduites habituelles

2.1 Dans la perspective écologique des systèmes dynamiques, utiliser l'environnement à des fins d'apprentissage, c'est placer l'élève dans un milieu physique contraignant qui permet de « *limiter les degrés de liberté du système, c'est à dire ses possibilités d'action* » et de « *canaliser la dynamique du comportement en restreignant l'étendue des possibles* » (D.Delignières, *Apprentissage moteur, quelques idées neuves*, in Revue EPS n°274, 1998). Pour les dynamiciens, l'environnement est ce qui incarne la résistance nécessaire pour transformer les conduites motrices car « *le comportement d'un système complexe émerge de l'interaction des contraintes qui pèsent sur lui* » (ibid.). Selon cette approche en effet, les procédures visent à respecter le principe selon lequel « *l'enseignant privilégie les aménagements susceptibles de solliciter directement des adaptations comportementales* » (J.J.Temprado, G.Montagne, *Les coordinations perceptivo-motrices*, A.Colin, Paris, 2001). En d'autres termes, ce qui est contrainte pour l'activité (c'est-à-dire pour les manières habituelles de faire) devient ressource pour l'apprentissage (c'est-à-dire pour la transformation qualitative des manières habituelles de faire). Dans cette perspective, utiliser l'environnement, c'est l'aménager pour qu'il soit porteur de contraintes, lesquelles sollicitent les processus auto-adaptatifs pour apprendre. Plus précisément, ces contraintes posées à la motricité habituelle vont modifier le paysage des attracteurs (c'est à dire les coordinations spontanées ou préférentielles) pour envisager l'acquisition d'une nouvelle coordination. Utiliser l'environnement permet donc d'échapper aux attracteurs naturels du système qui « attirent » les conduites motrices des apprenants vers leurs coordinations spontanées. Notons que cet aménagement du milieu est pertinent s'il permet d'agir sur les paramètres de contrôle du système, c'est à dire sur des paramètres qui, lorsqu'ils évoluent au-delà d'une valeur critique, modifient le paysage des attracteurs.

→ **Exemple :** Ainsi en vélo tout terrain avec une classe de sixième, l'enseignant vise la compétence « *conserver son équilibre tout en pilotant le vélo dans un environnement aménagé, varié, mais protégé, en vue d'évoluer ensuite en toute sécurité dans un milieu plus incertain* » (fiche APSA élaborée par l'équipe pédagogique d'établissement et validée par l'inspection pédagogique régionale). Afin de construire des habiletés d'évitement face au risque, il recherche la construction de la posture spécifique de descente dite position « *jockey* » (debout sur les pédales, manivelles horizontales, jambes et bras semi-fléchis, regard vers l'avant). Cette technique pour être « fonctionnelle » ne doit pas se « transmettre » sous la forme d'une configuration gestuelle à reproduire et/ou de critères de réalisation à

appliquer, mais elle doit plutôt « émerger » à partir d'une construction spécifique et contraignante du milieu. L'enseignant aménage par exemple l'environnement grâce au franchissement de petites bosses courtes qui sont enchaînées sur le modèle des « woops » présentes sur les pistes de bicross. Cet aménagement a pour effet de stimuler presque « naturellement » l'adoption de la position « jockey », à condition que la vitesse de franchissement soit suffisante (paramètre de contrôle).

Notons que les processus mis en avant par ce modèle théorique concernent surtout l'apprentissage d'une nouvelle coordination motrice, et s'appliquent plus difficilement aux apprentissages perceptifs ou décisionnels.

- 1.5 Le paradigme cognitiviste ne remet pas en cause le principe d'une confrontation à des contraintes environnementales pour modifier les conduites habituelles (voir par exemple l'étude de la « trace bleue » en ski de J.-P.Famose, 1979), mais il insiste beaucoup plus sur l'adaptation de cette contrainte aux ressources des élèves. Ainsi M.Récopé souligne que l'approche cognitiviste met en avant « la bonne tâche », « celle qui agence de manière satisfaisante (c'est-à-dire par dosage adéquat) les contraintes spécifiques permettant les traitements nécessaires aux apprentissages escomptés. Elle doit également respecter un écart compatible entre les potentialités des apprenants et le niveau des différentes contraintes » (*L'adaptation au cœur des apprentissages*, in *L'apprentissage*, Ed. Revue EPS, Paris, 2001). Utiliser l'environnement à des fins d'apprentissage, c'est alors manipuler un certain nombre de descripteurs objectifs du milieu physique ou humain pour ajuster la difficulté des tâches aux possibilités d'action et de réflexion des apprenants. L'idéal est de créer les conditions environnementales d'une zone proximale d'apprentissage (pour paraphraser L.S.Vygotsky, 1934, qui parle de zone proximale de développement), car « les tâches qui présentent un niveau de difficulté optimal sont celles qui sont les plus favorables pour développer les habiletés motrices » (J.-P.Famose, *Apprentissages moteur et difficulté de la tâche*. INSEP, 1990). En d'autres termes, l'interaction avec l'environnement doit pouvoir déboucher sur des erreurs surmontables, c'est-à-dire sur des réponses inadaptees, mais inadaptees seulement provisoirement.

Les travaux de J.-P.Famose sur la dimensionnalisation des tâches motrices sont alors une aide précieuse pour savoir quels paramètres manipuler dans l'environnement en vue de rendre la situation plus facile, ou plus difficile (*Stratégies pédagogiques, tâches motrices et traitement de l'information*, in Dossier EPS n°1, 1983). Ainsi du côté des ressources bio-informatiques l'enseignant contrôle les contraintes du milieu pour faire varier l'incertitude spatiale, ou temporelle, ou événementielle, ou le temps disponible pour prendre une décision, ou encore la discrimination des stimuli, etc. Ainsi est-il possible au tennis d'utiliser l'environnement physique en utilisant des balles à faible pression pour donner plus de temps au pratiquant de lire les trajectoires, décider de sa réponse, et programmer son mouvement. Ou du côté de l'environnement humain en basket-ball en constituant des équipes à effectif réduit (trois contre trois) pour simplifier le prélèvement des indices pertinents en situation d'opposition collective. Ou encore en vélo tout terrain en adaptant la déclivité de la pente (et indirectement la vitesse de déplacement) aux possibilités de lecture anticipée des trajectoires par les élèves. En jouant sur le degré d'incertitude du milieu, le curseur se déplace vers des habiletés plus ou moins ouvertes.

→ **Exemple :**

Notons qu'un environnement « unique » se heurte souvent à l'hétérogénéité du groupe classe. Dans une perspective de différenciation pédagogique, le recours à des variables didactiques est indispensable pour ajuster au mieux la difficulté des situations aux possibilités motrices et cognitives des élèves. Ces variables didactiques jouent sur des conditions d'aménagement du milieu pour donner au dispositif davantage de souplesse : atteindre des cibles plus ou moins grandes, lancer de plus ou moins loin, augmenter ou diminuer le temps pour atteindre un but, proposer des couloirs avec des haies de hauteur différente, etc.

→ **Exemple :** En gymnastique sportive, le matériel pédagogique est omniprésent pour rassurer les pratiquants, palier des insuffisances techniques, ou encore compenser la faiblesse de certaines qualités physiques. Les tremplins, les mini-trampolines, ou encore les pistes gonflables permettent de faciliter les envols lorsque les élans ou le gainage manquent d'efficacité. Sans eux, difficile d'envisager rapidement l'apprentissage de certaines figures gymniques, notamment celles qui combinent « voler, tourner, se renverser » (fiche APSA Collège niveau 2, 2009) : salto avant, saut de lune, saut de main. Avec une classe de troisième mixte, il est possible d'utiliser l'environnement en créant un dispositif suffisamment souple pour s'adapter

aux possibilités d'évolution des adolescents sur les agrès. Ainsi pour le salto avant l'enseignant propose un atelier roulade avant sur tapis surélevés impulsion sur tremplin, un atelier salto avant impulsion trampoline avec course d'élan courte, et un atelier salto avant impulsion tremplin. Une zone de réception marquée à la craie sur les tapis illustre clairement le critère de réussite de la trajectoire d'envol (pas trop long), et il pourra être rajouté un petit obstacle à franchir avant le mini-trampoline ou le tremplin afin de contraindre la motricité vers un pré-appel long et rasant, condition d'une impulsion jambes efficace. On le voit l'aménagement de l'environnement est omniprésent pour contraindre suffisamment la motricité habituelle, et pour la contraindre le long d'une progressivité didactique qui évitera les « blocages » de progression.

- 1.6 Selon le modèle socioconstructiviste, l'élève apprend mieux et plus vite lorsqu'il est confronté à un point de vue différent du sien. Les travaux sur le développement social de l'intelligence postulent en effet la supériorité de la résolution collective des problèmes par rapport aux démarches individuelles : « *de nombreuses recherches montrent que l'élève progresse mieux dans le cadre d'un rapport à d'autres apprenants : spécialement lorsqu'il y a désaccord* » explique Marie José Rémigny (*Quand les désaccords favorisent l'apprentissage*, in Sciences Humaines, hors-série n°12, 1996). C'est ici l'environnement humain qui est porteur des contraintes permettant de favoriser pour tous les apprentissages moteurs, méthodologiques, et sociaux. L'enseignant d'éducation physique utilise donc les différences entre les élèves comme levier pour transformer les façons habituelles de faire, en organisant notamment des « débats d'idées » (D.Deriaz, B.Poussin, J.-F.Grehaigne, *Sports collectifs : le débat d'idées*, in Revue EPS n°273, 1998) autour de choix collectifs à opérer dans les APSA. Ces choix sont suffisamment mobilisateurs que s'ils sont dirigés vers un but commun incarné par un critère de réussite facile à identifier. Il ne suffit pas en effet de placer les adolescents ensemble pour qu'un débat advienne spontanément : pour cela l'enseignant met en relief les décisions que doivent prendre les élèves réunis autour d'un projet collectif : une stratégie en sport collectif, une figure libre en acrosport, un itinéraire en course d'orientation, une solution à trouver face à une situation de résolution de problème... Utiliser l'environnement, c'est donc ici utiliser la richesse du groupe classe pour créer les conditions de ce que Doise et Mugny nomment un « *conflit socio-cognitif* » (*Le développement social de l'intelligence*, InterEditions, 1981). L'environnement est une richesse, car chacun des élèves progresse contre et avec les autres, et une opportunité aussi pour les compétences méthodologiques et sociales, car à travers les débats, chacun apprend à « *se confronter à l'application et à la construction de règles de vie et de fonctionnement collectif* » (Programme de la classe de seconde générale et technologique, 2000).

→ **Exemple :** Ainsi dans l'activité course d'orientation avec une classe de sixième, l'enseignant organise une progression didactique autour de la compétence attendue « *choisir et conduire un déplacement pour trouver des balises, à l'aide d'une carte, en utilisant essentiellement des lignes directrices simples dans un milieu nettement circonscrit* » (Fiches APSA Collège CO niveau 1, 2009). A l'approche de la fin du cycle, il propose une situation avec des trinômes formés selon des ressources physiologiques comparables (sur la base des VMA mesurées lors d'un précédent cycle demi-fond). Il veille à réunir les leaders, de façon à favoriser des échanges équilibrés au sein des groupes ainsi constitués. Il propose deux parcours : un parcours assez long mais plus facile à suivre, avec des chemins nettement définis sur la carte (utilisant des lignes directrices), et un parcours avec des balises plus proches, mais empruntant des sentiers beaucoup moins lisibles et « évidents ». Des points sont attribués aux balises entre 5 et 20 selon leur difficulté d'accès. En vue de favoriser la discussion et l'élaboration collective d'un projet d'action, l'enseignant impose cinq minutes d'échange avant de partir. Il espère que les élèves se mettent en projet « par l' » « *identification collective des conditions de l'action* » tout en « *agissant dans le respect des autres et de l'environnement* » (Programmes du Collège, 2008). On peut faire l'hypothèse que les adolescents s'investiront réellement dans ce projet collectif, car celui-ci porte sur des choix clairs, et il s'organise autour d'un défi concret (obtenir le plus de points) où tout le monde a sa chance de réussir selon ses différences.

L'enseignant se gardera évidemment d'une perception trop naïve et idéaliste du conflit socio cognitif : le dispositif ne fonctionne vraiment qu'à condition qu'il anime, guide, questionne, souligne les différences de points de vue, et si nécessaire pallie les problèmes de leadership pour rééquilibrer la parole dans le groupe. Le professeur d'EPS fait aussi partie des ressources de l'environnement.

Partie 3 : utiliser l'environnement pour faciliter la perception du but, l'appropriation des critères de réalisation justes, et la connaissance des résultats

- 2.1 Utiliser l'environnement à des fins d'apprentissage, c'est aider l'élève à percevoir clairement le but à atteindre pour assurer un déclenchement correct de l'action. Pour les modèles cognitifs de l'apprentissage moteur, la clarté du but est en effet une ressource pour apprendre, car elle permet au sujet de se faire une représentation claire de ce qu'il y a à faire et d'élaborer un premier plan d'action. Apprendre suppose en effet la perception, par le sujet, du but à atteindre, notamment en ce qui concerne les premières étapes de l'apprentissage (stade cognitif chez Fitts, 1964 ou stade verbal-moteur chez Adams, 1971) : « *le but doit être clair et conscient afin que s'établisse le processus permettant la mise en place de la relation moyens/fins* » (P.Fleurance, *Apprentissage moteur : rôle des représentations*, Ed. Revue EPS, Paris, 1991). Les travaux de Locke & Bryan (1966) montrent que les buts concrets et spécifiques dirigent beaucoup mieux l'activité de l'enfant et de l'adolescent que les buts vagues et généraux du type « faites de votre mieux ». Ginevskaia explique aussi que de jeunes enfants sautent plus loin en longueur si l'objectif est annoncé par rapport à des plots à atteindre plutôt que par "sauter le plus loin possible". La notion de "le plus loin possible" floue, abstraite, ne correspond pas à une action maîtrisée par l'enfant, alors que "sauter jusqu'au plot n°2" est concret et donne une idée de ce qu'il y a à faire (cité par Nicole Galifret-Granjon, *Naissance et évolution de la représentation chez l'enfant*, PUF, Paris, 1981).

Des critères de réussite clairs et concrets, c'est-à-dire inscrits visiblement dans le contexte de la tâche, incarnent ici les ressources de l'environnement à utiliser. Le principe est en quelque sorte de « faire parler » la tâche à la place de l'enseignant : ils permettent de matérialiser le but à atteindre pour faciliter le traitement de l'information et la comparaison réalisation / but.

Ainsi en badminton, des zones matérialisant des cibles privilégiées à atteindre (avant, arrière, latérale) seront de nature à faire évoluer les conduites motrices vers la différenciation des coups (types de frappes et types de trajectoires) pour mettre l'adversaire en difficulté. Ou en basket-ball, des lignes représentées au sol par des lattes plastiques de couleur aideront les joueurs à utiliser les couloirs de contre-attaque en rendant moins abstraite l'occupation rationnelle de l'espace sur les remontées collectives du ballon. Ou en gymnastique un module cylindrique en mousse sera utilisé sur un saut de main (avec tremplin) pour donner aux élèves l'objectif de passer à l'ATR en recherchant l'impulsion-bras. Ou en escalade des prises de couleurs permettront une visualisation claire de la voie choisie pour grimper. Ou encore en judo, des pinces à linge placées sur le kimono de Uke feront évoluer les stratégies d'attaque en enrichissant la nature des prises.

→ Exemple :

Les agencements matériels pour concrétiser les buts et les réalisations correctes sont utilisés dans le cadre d'une progression didactique. De proche en proche, les élèves doivent apprendre à produire leurs conduites motrices dans des environnements de plus en plus émancipés des aménagements pédagogiques. L'enjeu est d'éviter toute dépendance à un aménagement spécifique du milieu, et viser l'adaptabilité motrice.

- 2.2 Il est également possible d'utiliser l'environnement à des fins d'apprentissage en aidant à comprendre les critères de réalisation de l'action juste. Ces critères sont les procédures à mettre en œuvre pour atteindre le critère de réussite (J.J.Bonniol, M.Genthon, *L'évaluation et ses critères : les critères de réalisation*, in *Repères n°79*, 1989). L'aménagement matériel du milieu facilite cette compréhension en plaçant des obstacles ou des repères de nature à faire évoluer les façons habituelles de faire, c'est-à-dire les conduites typiques. L'environnement n'est plus exploité pour identifier le but à atteindre, mais pour comprendre la manière efficace d'atteindre ce but. L'utilisation de l'environnement renforce l'efficacité des discours, car les consignes d'action utilisées seules « glissent » souvent sur les représentations préalables des apprenants.

→ Exemple : Ainsi en gymnastique, un obstacle placé entre le pied avant et la pose des mains peut contraindre le pratiquant à ouvrir l'angle bras tronc sur un ATR ou un saut de main. Un obstacle bas avant une impulsion tremplin peut déclencher un pré-appel long et rasant favorable à la transmission de l'énergie cinétique lors de l'appel. De la magnésie laissée sur la table de saut peut matérialiser l'endroit recherché de la pose des appuis manuels sur une lune. Le traçage au mur de zones « interdites » à contourner en escalade est censé « obliger » le pratiquant à rompre avec sa motricité habituelle (position jambes tendues sur la voie). Ici le

milieu est bien une ressource pour apprendre, car il constitue l'élément perturbateur susceptible de déclencher des transformations : « *la perturbation, la contradiction (qui) constituent l'élément moteur du développement et des apprentissages* » (J.Piaget, Psychologie, Gallimard, collection La pléiade, Paris, 1987).

Nous avons beaucoup insisté jusqu'à présent sur l'aménagement matériel du milieu, avec une sollicitation prioritaire des informations visuelles pour contrôler les conduites motrices. Mais l'environnement sonore peut aussi être manipulé pour aider les apprenants à comprendre et appliquer « ce qu'il faut faire ». Ainsi en athlétisme par exemple l'enseignant manipule souvent des signaux sonores pour aider les pratiquants en différé ou en temps réel à être dans le bon rythme sur des courses, des élans, des sauts, des liaisons entre course et impulsion...

- 2.3 L'enseignant aménage aussi l'environnement pour aider les élèves à percevoir les informations du milieu et mieux les traiter. Il s'agit d'aider à « percevoir juste », c'est-à-dire à sélectionner les « bonnes » informations dans le milieu, pour déclencher ensuite une réponse adaptée. Or comme les ressources bio-informationnelles des élèves sont limitées (H.Simon, 1951), surtout chez les plus jeunes (M.Durand, *L'enfant et le sport*, PUF, 1987), alors l'aide à l'utilisation des ressources de l'environnement suppose une simplification de cet environnement sur le plan des stimuli à traiter (jeux réduits en sport collectif par exemple). Il s'agit de « *simplifier l'environnement d'entraînement pour ramener la charge informationnelle en-deçà des limites de traitement de l'information de l'enfant* » (Spaeth Arnold, *Le développement des habiletés sportives*, Dossier EPS n°3, Paris, 1985), et il s'agit d'aider l'élève non pas à tout voir, mais à voir (ou à ressentir) ce qui lui permettra de réussir.

Cette aide peut aussi s'incarner dans la mise en relief des informations pertinentes à sélectionner en orientant d'une certaine façon la focalisation de l'attention (situations de surnombre par exemple qui « grossissent » l'état de démarcation). L'utilisation du petit matériel participe aussi de cet « effet loupe » permettant de « grossir » certains éléments du milieu : ainsi en natation, l'utilisation de plaquettes peut aider le nageur à « sentir » la nature des appuis aquatiques en facilitant la proprioception, alors que plus simplement en sports collectifs, le port systématique de maillots va simplifier l'interprétation des rapports de force. L'aide à la sélection des informations environnementales peut aussi s'exprimer dans le balisage de l'espace pour faciliter les repérages : délimitation des espaces clés en basket-ball, dessin des mains à poser au sol sur une roue en gymnastique, traçage au sol des trajectoires en VTT, plots sur le bord de la piste pour matérialiser les distances en demi-fond, etc. Ainsi que le souligne M.Durand, « *les objets sont au cœur des pratiques professionnelles de l'enseignant d'EPS* » (Chronomètre et survêtement, Ed. Revue EPS, Paris, 2001).

→ **Exemple :**

- 2.4 Dans la perspective écologique de la perception directe, aider l'élève à utiliser les ressources de l'environnement, c'est l'aider à percevoir l'affordance adéquate, c'est-à-dire la correspondance entre une information et un paramètre moteur. Selon Gibson (*The ecological approach to visual perception*, Boston, 1979) la perception consiste à appréhender directement de l'information déjà organisée, non à organiser des sensations disparates. En effet, il existe un couplage perception – action, c'est-à-dire que le sujet est capable de percevoir ce que l'environnement lui permet de faire compte tenu de ses propres capacités et caractéristiques. L'aide s'incarne ici dans un aménagement du milieu spécifique permettant de faire émerger la conduite motrice efficiente (c'est à dire ajustée aux capacités physiques et aux caractéristiques anthropométriques de chacun) et correspondant à l'apprentissage visé. Pour l'approche écologique en effet, « *l'enseignant privilégie les aménagements susceptibles de solliciter directement des adaptations comportementales* » (J.J.Temprado, G.Montagne, *Les coordinations perceptivo-motrices*, A.Colin, Paris, 2001). S.Cornu et C.Marsault illustrent la pédagogie par aménagement du milieu avec l'exemple de la passe haute en volley-ball (*Repenser l'EPS à partir de l'approche écologique*, in Revue EPS n°302, 2003) : la manipulation de la hauteur du filet doit contraindre les élèves à lancer plus haut en faisant émerger la conduite motrice efficiente (placement différent des mains et positionnement différent sous la balle). Dans ce contexte écologique, utiliser l'environnement à des fins d'apprentissage, c'est aussi créer les conditions d'une pratique variable car cette variabilité intéressante aide l'apprenant à augmenter sa capacité à détecter l'information utile pour agir. Il s'agit de créer plusieurs couplages perception / action pour inviter les élèves à « *intégrer les régularités informationnelles de la tâche* » (Temprado et Laurent, 1995) et détecter l'affordance adéquate. Ici

encore, l'enjeu est moins de rechercher l'adaptation à un environnement, que de développer la capacité à s'adapter à plusieurs environnements et construire une véritable intelligence motrice.

→ **Exemple :** Dans l'activité natation longue avec une classe de troisième, l'une des capacités constitutives de la compétence attendue de niveau 2 est d'« *accorder une importance au temps de glisse pendant la nage* » (Fiche APAS Collège, 2009). L'enseignant envisage un environnement spécifique pour faire émerger la conduite recherchée : il propose à ses élèves de traverser la piscine dans le sens de la largeur en produisant un seul mouvement de brasse entre chaque ligne d'eau. Ici pas de critère de réalisation explicitement évoquée sur les manières de faire, c'est le milieu qui est censé déclencher de nouvelles solutions motrices et inviter les élèves à expérimenter la glisse pour résoudre le problème moteur.

2.5 Utiliser l'environnement à des fins d'apprentissage, c'est aider l'élève à percevoir ce qui, dans le milieu physique et humain, permet de savoir « si j'ai réussi » ou « si j'ai échoué ». En d'autres termes, l'aménagement de l'environnement peut faciliter les fonctions de guidage et de correction des réponses motrices. Pour les modèles cognitivistes de l'apprentissage moteur, « *la connaissance des résultats est la condition sine-qua-non de l'apprentissage moteur et l'outil le plus puissant dont dispose le formateur* » (P.Simonnet, *Apprentissages moteurs*. Vigot, Paris, 1985). Les ressources de l'environnement concernent alors la connaissance des résultats, c'est-à-dire « *une information extrinsèque qui concerne le succès d'une action par rapport au but environnemental* » (R.A.Schmidt, *Apprentissage moteur et performance*, Vigot, Paris, 1993). Or le feedback verbal est souvent insuffisamment « transformateur » : il « glisse » souvent sur les conduites typiques les plus stabilisées des apprenants. L'aménagement du milieu fournit des informations plus facilement manipulables par les élèves: il s'agit de rendre très concret le critère de réussite pour « faire parler » la tâche à la place du professeur. L'élève peut alors contrôler lui-même les résultats de son action et envisager ainsi la correction de ses erreurs.

→ **Exemple :** Ainsi en vélo tout terrain pour une classe de sixième (l'activité a été validée comme activité d'établissement par l'inspection académique régionale), l'enseignant vise la compétence de niveau 1 : « *conserver son équilibre tout en pilotant le vélo dans un environnement aménagé, varié, mais protégé, en vue d'évoluer ensuite en toute sécurité dans un milieu plus incertain* » (fiche APSA élaborée par l'équipe pédagogique d'établissement). La capacité à s'arrêter à un endroit précis par l'usage adéquat du freinage (dosage des actions sur les leviers de frein avant et arrière) peut se construire grâce à une situation de freinage spécifique avec un environnement précisément balisé : une zone de freinage est matérialisée par des plots (interdit de commencer le freinage avant), et un pneu usagé au sol symbolise le critère de réussite du freinage (s'arrêter avec le pneu avant ou arrière dans le pneu). Pour rendre la situation encore plus concrète, un peu de terre ou de sable placé sur le sol permet de vérifier l'autre versant du critère de réussite : ne pas dérapier.

→ **Autre exemple :** En gymnastique sportive avec une classe de sixième dont c'est le premier cycle dans cette activité, l'une des capacités constitutive de la compétence de niveau 1 est de « *se renverser sur les bras tendus latéralement (roue)* » (Fiche APSA Collège 2009). Pour favoriser l'apprentissage de cet élément gymnique, l'enseignant exploite judicieusement le milieu physique dont il dispose. Du côté des critères de réalisation (connaissance de la performance), l'élève éprouve souvent des difficultés à comprendre le sens et la direction de la pose des mains au sol. Des mains grossièrement dessinées sur le tapis avec de la magnésie permettent de suivre un trajet rectiligne avec des doigts qui se « regardent ». Les conduites motrices sont ainsi « guidées » par une exploitation judicieuse de l'environnement. Du côté des critères de réussite (connaissance du résultat), le pratiquant perçoit difficilement son passage à la verticale renversée, il y a souvent un décalage entre ce qu'il pense faire et ce qu'il fait vraiment. Deux tapis placés verticalement permettent alors de matérialiser un couloir à travers lequel la roue est réalisée. Après chaque essai, il devient alors possible de « contrôler » la verticalité de la roue, selon que les tapis auront été touchés ou pas. L'apprenant dispose d'un retour informatif rétroactif sur son action (tactile ici) qui vient enrichir son feedback intéroceptif (sensations post-exercice). De proche en proche, l'enseignant diminuera la largeur du couloir ainsi formé, pour continuer à contraindre les conduites motrices vers encore plus d'exigence technique.

2.6 Notons que le milieu physique n'est pas toujours aménageables de façon assez « parlante » pour favoriser « directement » la connaissance des résultats et de la performance. Les rétroactions informationnelles de l'enseignant (feedback) sont aussi nécessaires pour aider celui qui apprend à transformer ses conduites motrices et corriger ses erreurs. La possibilité d'intervenir pendant

l'action des élèves dépend beaucoup du format pédagogique choisi (M.Durand, *Chronomètre et survêtement*, Ed. Revue EPS, Paris, 2001), qui « *correspond à une configuration particulière du rapport topographique entre l'intervenant et les apprenants* ». Il joue le rôle d'artefact cognitif car il impose un ordre aux déplacements des élèves et livre des informations et des opportunités pour agir : « *les artefacts sont inscrits dans les lieux, les dispositifs techniques, les aménagements matériels, les objets, les technologies, les individus : ils secondent nos actions en aidant à mémoriser et à traiter les informations, participent à leur organisation spatiale et temporelle, et ainsi les optimisent* » (J.Saury, N.Gal-Petitfaux, *L'organisation temporelle et spatiale de l'activité*, in Recherche et formation pour les professionnels de l'éducation, n°42, INRP, 2003). En d'autres termes, la possibilité pour l'enseignant de communiquer des feedback aux élèves dépend de l'environnement et des possibilités d'action qu'il offre : l'action de l'enseignant « émerge » du format pédagogique choisi. Ce modèle de l'environnement comme dépositaire d'un ensemble de ressources pour agir correspond au paradigme théorique de « l'action située » pour lequel « *notre capacité à effectuer une tâche donnée dépend de l'environnement et des possibilités ou opportunités d'action qu'il nous offre* » (ibid.).

→ **Exemple** : comme exemple de format pédagogique jouant le rôle d'artefact cognitif, voir l'étude de N.Gal-Petitfaux sur la file indienne en natation (2000 ; 2003).

2.7 Utiliser l'environnement à des fins d'apprentissage, c'est aussi utiliser les ressources humaines que constituent les filles et les garçons du groupe-classe (A.Baudrit, *L'apprentissage coopératif, origines et évolutions d'une méthode pédagogique*, De Boeck, Bruxelles, 2005). En éducation physique et sportive, « les autres » permettent souvent de collaborer, coopérer, conseiller, encourager, soutenir, ou encore parer. C'est parce que beaucoup d'apprentissages sont collectifs dans notre discipline, mais aussi parce qu'il est particulièrement facile d'organiser la classe en sous-groupes, que l'environnement humain peut faciliter les processus d'apprentissage que nous avons évoqués : confrontation à une contrainte, perception du but à atteindre, et surtout connaissance des résultats de son action. Ici peuvent se mettre en œuvre des principes de délégation et de dévolution, au service de l'idéal éducatif de l'enseignement mutuel : « *le plus capable servant de modèle à celui qui l'est le moins* » (J.Hamel, 1818). Ainsi D'Arripe Longueville, Fleurance et Winnykamen (1995) mettent en évidence l'efficacité supérieure du travail en situations dyadiques symétriques et dissymétriques sur le travail individuel dans l'acquisition d'une habileté gymnique chez des adolescents de 14 à 16 ans. Les travaux de L.Lafont (2002) soulignent l'intérêt de l'imitation-modélisation interactive au sein du processus de transmission-acquisition des habiletés motrices. J.Lave (1997) a mis en avant la notion de compagnonnage cognitif pour traduire l'idée selon laquelle au sein d'une communauté de pratique, l'apprentissage évolue grâce aux interactions sociales collaboratives, et dans le cadre de relations de tutelle entre les apprenants plus avancés et les apprenants novices. Au sein du paradigme de l'action située, C.De Keukelaere et al. ont montré les processus de « *co-construction de connaissances chez les élèves en EPS au cours d'une situation d'apprentissage en volley-ball* » (in Revue STAPS n°79, 2008). Enfin selon J.-A.Méard l'hétérogénéité des élèves peut être exploitée pour que tous apprennent mieux : c'est le « *niveau souhaitable de pédagogie différenciée* » (Pédagogie différenciée et hétérogénéité des attitudes en EPS, Revue EPS n°241, 1993).

Du côté des choix pédagogiques et didactiques, pour utiliser l'environnement humain à des fins d'apprentissage, l'enseignant peut organiser des sous-groupes hétérogènes à partir du groupe classe en vue de créer des interactions sociales dissymétriques susceptibles de permettre à tous de progresser sur la base d'un apprentissage par observation. Les conditions en dyades dissymétriques impliquant un élève tuteur et un élève imitant sont par exemple particulièrement fécondes. Il peut aussi organiser des groupes affinitaires lorsque pour atteindre un but collectif, ce sont surtout les qualités d'entente mutuelle et de proximité relationnelle qui importent. Quant aux groupes de besoin (D.Hauw, *Les groupes en EPS : des clés pour analyser l'activité des élèves et des enseignants*, in *Le groupe*, Ed. Revue EPS, Paris, 2000), ils apportent des solutions de pédagogie différenciée en réunissant des apprenants aux difficultés d'apprentissage communes. Enfin, les procédures spécifiques de co-évaluation formative « utilisent » les autres pour optimiser les processus de connaissance des résultats et de la performance de chacun des élèves. Toutes ces façons d'enseigner en jouant sur le paramètre « groupe » répondent au principe d'exploiter l'environnement humain pour favoriser les apprentissages de tous.

Nous ajouterons que ces procédures participent également à favoriser la construction de compétences méthodologiques et sociales, notamment « *organiser et assumer des rôles sociaux et des responsabilités par la gestion et l'organisation des pratiques et des apprentissages* »

(Programmes du Collège, 2008), et « *respecter les règles de vie collective et assumer les différents rôles liés à l'activité* » (Programme des lycées d'enseignement général et technologique, 2010).

→ **Exemple :**

Le travail coopératif présente néanmoins des écueils, dont celui de paresse sociale (S.G.Harkins, 1987), qui intervient lorsque le travail d'un élève dans un groupe n'est pas reconnu par l'enseignant : il préfère alors s'en remettre aux autres membres du groupe, lesquels permettent de « cacher » son absence d'investissement. Or les effets de la paresse sociale détériorent l'apprentissage : baisse sensible de la motivation et consécutivement de l'engagement dans la tâche. A des fins préventives, l'enseignant régule les interactions sociales au sein des groupes afin d'éviter que certains élèves plus compétents ou plus charismatiques « prennent le pouvoir » et monopolisent toutes les décisions. Il valorise par des feedback la participation de tous les membres. Il veille aussi à permettre à chacun de jouer un rôle, en reconnaissant les performances de chaque élève individuellement. L'enseignant fait bien partie des ressources de l'environnement.

Partie 4 : utiliser l'environnement pour faciliter la répétition des actions en conditions variables et sécurisées

- 4.1 L'enseignant exploite les ressources de l'environnement physique et humain à des fins d'apprentissage pour créer les conditions permettant à tous de pratiquer, de répéter, de se confronter aux problèmes moteurs extraits du milieu, et de corriger leurs erreurs. Pour l'ensemble des théories de l'apprentissage, une consistance des interactions avec l'environnement est indispensable pour apprendre : il faut répéter. Ainsi selon Newell et Rosenbloom (du côté cognitiviste) « *presque toujours, la pratique apporte des résultats, et davantage de pratique davantage d'amélioration* » (1981), alors que selon D.Delignières (approche dynamique des apprentissages moteurs) : « *l'apprentissage est le résultat de la pratique : ce n'est qu'après un nombre conséquent d'essais que les sujets parviennent à stabiliser la nouvelle coordination. Cette stabilisation requiert de l'effort et suppose la répétition* » (1998).

Il s'agit alors de paramétrer l'environnement de la leçon d'EPS pour réunir les conditions d'un temps d'engagement moteur élevé (M.Pieron, *Pédagogie des activités physique et du sport*, Ed. Revue EPS, Paris, 1992) : organiser la classe, les groupes, l'espace et le matériel pour libérer du temps de pratique, multiplier les postes de travail pour des circulations fluides, utiliser des routines pédagogiques (F-V.Tochon, *L'enseignant expert*, Nathan, Paris, 1993) pour éviter les temps morts, impliquer les élèves dans les tâches logistiques pour passer rapidement d'une situation à l'autre, choisir la démonstration pour éviter les longs discours, constituer des équipes de travail stables pour éviter de refaire les groupes à chaque fois, etc. Pour tous ces cas, l'enseignant manipule les caractéristiques de l'environnement : les lieux, les espaces, les objets, les élèves, son propre positionnement dans l'« *arène de l'action* » (M.Durand, *Chronomètre et survêtement*, Ed. Revue EPS, Paris, 2001). Le choix d'un format pédagogique (M.Durand, 1998) est particulièrement important : il s'agit pour l'action située d'un « *cadre de travail délimitant la façon dont les élèves et l'enseignant interagissent dans une situation donnée* » (J-P.Rey, *Le groupe*, collection Pour l'action, Ed. Revue EPS, Paris, 2000). Ce format pédagogique constitue des modalités de couplage entre les acteurs et le contexte qui permettent aux élèves de répéter leurs actions, corriger leurs erreurs, stabiliser leurs réussites, et à l'enseignant d'intervenir en temps réel. C'est par exemple le cas de la file indienne en natation bien décrit par N.Gal-Petitfaux, qui montre que les formes d'interaction enseignant-élèves et les déplacements de l'enseignant sont délimités par les propriétés spatiales de la piscine (*Typicalité dans la signification et l'organisation de l'intervention des professeurs d'Éducation Physique et Sportive en situation d'enseignement de la natation : le cas des situations de nage en « file indienne »*, Thèse non publiée de doctorat en STAPS, Université Montpellier I, 2000).

Le format pédagogique pré-oriente aussi les possibilités d'intervenir sur l'environnement sonore pour favoriser les répétitions en assurant les conditions d'une circulation fluide des élèves : l'enseignant utilise en effet souvent les sons (siffler, taper dans les mains, rythmer la voix...) pour marquer des départs d'action, rythmer les passages, inviter les élèves à s'engager, se repositionner, circuler, s'arrêter, etc.

- **Exemple :** Ainsi pour un cycle de basket avec une classe de cinquième dont c'est le premier cycle au collège, la compétence attendue de niveau 1 est « *dans un jeu à effectif réduit, (de) rechercher le gain du match par des choix pertinents d'actions de passe ou dribble pour accéder régulièrement à la zone de marque et tirer en position favorable, face à une défense* »

qui cherche à gêner la progression adverse dans le respect du non contact » (Fiches APSA Collège, 2009). L'enseignant construit sa séance de façon à susciter le plaisir de s'engager dans une activité ludique, en alternant situations décontextualisées (drill), situations de résolution de problème, et situations de jeu (sur le modèle didactique de M.Develay, Didactique et transfert, 1996). Dès l'échauffement, des exercices techniques variés sont proposés visant à améliorer les pouvoirs moteurs (passes, appuis, dribbles, tirs et surtout enchaînement de ces actions). Ces exercices s'organisent sous la forme de parcours originaux avec défis collectifs contre le temps (jeu d'exercice), ou sous la forme d'ateliers utilisant tous les paniers du gymnase pour multiplier les occasions de tir vers la cible. Des situations de résolution de problème sont ensuite organisées, avec des critères de réussite attractifs (tirer en 1 contre 0 vaut 4 points par exemple) pour engager les élèves dans de véritables défis (jeu de règles). Enfin les situations de jeu à thèmes permettent de respecter la représentation sociale de l'activité en stimulant le plaisir d'être avec les copains et de s'engager dans une compétition sans enjeu et sans classement (jeu collectif). La brièveté des rencontres (trois minutes) permet de conserver une qualité d'engagement en attaque et en défense compatible avec les exigences de l'apprentissage. Notons que pour favoriser les efforts à l'échelle de toute la séance, le « match » (situation complexe) peut aussi être proposé dès le début de la leçon, de façon à donner du sens à toutes les situations proposées ensuite, celles-ci venant répondre à des besoins repérés dans la situation d'opposition jouée : « *maîtriser une situation complexe ne se réduit pas à la découper en une somme de tâches simples effectuées les unes après les autres sans lien apparent* » (Le livret de compétences : repères pour sa mise en œuvre au collège, 26 mai 2010).

Les agencements matériels pour faciliter les réalisations seront utilisés dans le cadre d'une progression didactique. De proche en proche, les élèves doivent apprendre à produire leurs conduites motrices dans des environnements de plus en plus émancipés des aménagements pédagogiques.

- 4.2 Répéter en conditions variables est mis en avant aussi bien par le paradigme cognitiviste que par le paradigme écologique. Du côté cognitiviste, la variabilité inter-essais favorise l'adaptabilité du programme moteur généralisé (Schmidt, 1975). Buekers (1995) a notamment montré l'importance de diversifier les situations de tirs en basket-ball en variant les positions sur le terrain en vue de jouer sur les paramètres du programme moteur (distance, orientation, vitesse). Comme le souligne M.Durand, « *les conditions d'apprentissage qui réalisent une variabilité des conditions d'acquisition imposent en quelque sorte de construire des règles génériques et non pas des réponses spécifiques d'une situation* » (*L'enfant et le sport*, PUF, Paris, 1987). Du côté de la perception directe, les essais en conditions variables aident l'apprenant à détecter l'information utile pour agir (en créant plusieurs couplages perception / action). Grâce à cette variabilité, il identifie plus facilement l'affordance adéquate (Gibson, *The ecological approach to visual perception*, Boston, 1979) : « *l'objectif de l'apprentissage est de développer l'adaptabilité du mouvement à différents couplages perception-mouvement et donc d'apprendre un mouvement flexible, adaptable. L'action, dans ce cas, est fondamentale et l'élève doit apprendre en explorant, agissant dans son environnement (...). Ce type d'apprentissage va nécessiter de la part de l'enseignant non pas d'agir sur l'élève, mais sur le milieu* » (S.Cornu, A.Royal, *La régulation dans le saut en longueur, une conception écologique*, in *Revue EPS* n°322, 2006). Que ce soit du côté cognitiviste ou écologique, l'enjeu de la variabilité est d'aller vers plus d'intelligence motrice.

Pour favoriser cette variabilité, l'enseignant manipule et fait évoluer les conditions environnementales des tâches motrices. En basket-ball il utilise des pastilles de couleurs pour marquer au sol des positions de tirs différentes (distance, angle). En athlétisme, les haies et mini-haies, les cerceaux, les lattes, les marches, les plots permettent de multiplier les appuis et les impulsions au sol en appliquant toujours les mêmes principes techniques (placement, gainage). En gymnastique, le matériel pédagogique permet de travailler l'ATR dans différents contextes : contre un mur, à partir d'une position cochon pendu à la barre, ATR roulade avec parade, ATR tombé-dos, etc.

→ **Exemple** : dans l'activité art du cirque avec une classe de quatrième pour qui c'est le second cycle au collège, la compétence visée est « *composer et présenter un numéro collectif s'inscrivant dans une démarche de création en choisissant des éléments dans les trois familles* » (Programmes du Collège, 2008). Sur un cycle de 10 séances de deux heures, les sept premières séances ont un double objectif : acquérir des habiletés dans chacune des trois familles, et créer un numéro collectif. Pour viser la souplesse et la flexibilité des conduites

motrices, il est nécessaire de varier les conditions de réalisation du jonglage. On demande par exemple aux élèves de réaliser dix jongles avec deux balles légères, puis avec deux balles lourdes, ou avec un autre objet se lançant comme une balle. Les conditions de répétitions sont ici variées, l'élève adapte son lancer en fonction du paramètre poids (changement des règles de paramétrisation du mouvement selon Schmidt). Plus tard il sera possible de faire varier le nombre de balles, la stabilité du jongleur, l'objet à lancer, éventuellement pour les plus agiles les figures à réaliser.

Notons qu'utiliser l'environnement pour créer des répétitions en conditions changeantes, ce n'est pas faire « n'importe quoi » en faisant tout varier. Le principe est toujours de maintenir identiques les traits de structure de la technique ou invariants opératoires (points clés de la technique, ou principes techniques), tout en manipulant opportunément les traits de surface sur des situations d'apprentissage voisines mais différentes (E.Cauzinille-Marmeche, *Apprendre à utiliser ses connaissances pour la résolution de problèmes : analogie et transfert*, in Bulletin de psychologie n°399, 1991). Ainsi en gymnastique, si l'ATR peut s'enseigner sur des situations variées, ces situations sont toutes liées entre elles par des principes techniques identiques relatifs au placement des ceintures, au gainage, à la position de la tête, à l'ouverture bras/tronc...

Réponse à la problématique

Sans environnement impossible d'apprendre : du nouveau-né au vieillard, c'est en interagissant avec le milieu qui nous entoure que nous développons nos connaissances et nos compétences. Mais pour éviter que les apprentissages ne soient qu'incidents, une institution a été créée, l'Ecole, dont le rôle est de créer un environnement didactique, c'est-à-dire un environnement « transformé » pour favoriser l'amélioration des conduites habituelles, un environnement spécialement conçu pour apprendre. On peut alors définir l'enseignant d'EPS comme un expert en aménagement de contraintes dans l'environnement physique et humain (il pose des problèmes à la motricité habituelle), et simultanément comme un expert en guidage de l'activité de l'élève confronté à ces contraintes (il aide à résoudre ces problèmes). Nous avons montré en quoi l'environnement physique et humain pouvait à la fois être perçu comme une contrainte et comme une ressource envers les apprentissages à construire en éducation physique. Et comment en stimulant les processus auto-adaptatifs, les contraintes posées à la motricité se comportaient comme des conditions pour faire évoluer les manières habituelles de faire et de penser, et donc finalement comme des ressources pour apprendre

Nous terminerons cette réflexion en indiquant que même si l'enseignant conçoit, manipule, aménage, ajuste l'environnement, il ne peut contrôler tous les événements susceptibles de s'y produire. « *L'arène de l'action* » (M.Durand, *Chronomètre et survêtement*, Ed. Revue EPS, Paris, 2001) que constitue la situation d'enseignement-apprentissage est un paysage en perpétuelle reconstruction qui émerge de l'interaction entre les élèves, l'enseignant, et le contexte. L'enseignement est une activité hypercomplexe, une « *action située* », au sein de laquelle les facteurs en interaction sont si nombreux que tout ne peut se prévoir (M.Durand, *L'enseignement en milieu scolaire*, PUF, Paris, 1996) : « *les individus exploitent donc les ressources que leur environnement leur offre pour agir, d'une façon relativement opportuniste et indéterminée* » (D.Haux, Une vision située, in Revue EPS n°298, 2002).