

## **Sujet** : Comment l'enseignant peut-il exploiter l'environnement à des fins d'apprentissage ?

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

Exploiter l'environnement pour se développer n'est pas une idée qui appartient en premier lieu à l'enseignement. Cette exploitation 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 exploitation 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)**

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 exploiter l'environnement à des fins d'apprentissage.

### **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 (terrain, piscine, piste, milieu naturel, mur...), 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.

Selon J.-F. Le Ny, « l'apprentissage est une modification stable des comportements ou des activités psychologiques attribuable à l'expérience du sujet » (Encyclopaedia Universalis, Paris, 1990). Il débouche donc sur un nouveau pouvoir d'action ou de réaction sur le réel susceptible d'être répété indépendamment de la chance ou encore de la motivation.

Ce nouveau pouvoir s'exprime essentiellement par une évolution positive des conduites motrices, et/ou des méthodes et/ou des attitudes pour construire, d'après les programmes en vigueur, des compétences propres à l'EPS et des compétences méthodologiques et sociales. Il y a donc plusieurs types d'apprentissage dans notre discipline, car les transformations envisagées sont de différentes natures.

Nous entrevoyons déjà les relations entre l'environnement et l'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. C'est alors à l'enseignant d'exploiter l'environnement, c'est-à-dire l'utiliser, le contrôler, le manipuler, l'aménager pour en tirer des bénéfices : ces bénéfices correspondent à de nouvelles conduites motrices, méthodologiques, ou sociales.

### **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 ? Comment exploiter l'environnement pour que puissent en profiter tous les élèves, avec leurs différences ?

Pourquoi l'environnement permet-il les apprentissages 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 examinerons 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, contrôler, 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.

#### **Plan 1 : entrée par les différents types d'environnement**

- ◇ Partie 1 : exploiter l'environnement de l'établissement scolaire à des fins d'apprentissage
- ◇ Partie 2 : exploiter l'environnement matériel de la séance d'EPS à des fins d'apprentissage
- ◇ Partie 3 : exploiter 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 : exploiter l'espace à des fins d'apprentissage
- ◇ Partie 2 : exploiter 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 : exploiter l'environnement à des fins d'apprentissages moteurs
- ◇ Partie 2 : exploiter l'environnement à des fins d'apprentissages méthodologiques
- ◇ Partie 3 : exploiter l'environnement à des fins d'apprentissages sociaux

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

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

### **Plan 4 : entrée par les ressources**

- ◇ Partie 1 : exploiter l'environnement pour solliciter des ressources bioénergétiques ou biomécaniques
- ◇ Partie 2 : exploiter l'environnement pour solliciter des ressources bio-informationnelles
- ◇ Partie 3 : exploiter l'environnement pour solliciter des ressources psychoaffectives ou relationnelles

### **Plan 5 : entrée par les théories de l'apprentissage**

- ◇ Partie 1 : exploiter l'environnement à des fins d'apprentissage pour les théories cognitivistes
- ◇ Partie 2 : exploiter l'environnement à des fins d'apprentissage pour les théories écologiques
- ◇ Partie 3 : exploiter 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 les arguments, les simplifier, les réécrire, et les illustrer**

### **Partie 1 : exploiter l'environnement pour confronter la motricité à des contraintes intelligemment dosées qui pourront modifier les conduites habituelles**

- 1.1 Dans la perspective écologique des systèmes dynamiques, exploiter 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, exploiter 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. Exploiter 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.

- ➔ Ainsi en vélo tout terrain, la posture spécifique de descente (dite position « jockey » : debout sur les pédales, manivelles horizontales, jambes et bras semi-fléchis, regard vers l'avant.) ne se « transmet » pas sous la forme d'une configuration gestuelle à reproduire et/ou de critères de réalisation à appliquer, mais elle émerge à partir d'une construction spécifique et

contraignante du milieu. L'enseignant peut par exemple aménager 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.

- 1.2 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). Exploiter 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 inadaptées, mais inadaptées seulement provisoirement. Les travaux de J.-P.Famose sur la dimensionnalisation des tâches motrices sont alors une aide précieuse pour identifier quels paramètres manipuler dans l'environnement pour 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-informationnelles l'enseignant peut contrôler 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'exploiter l'environnement physique en utilisant des balles en 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.

→ **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 peut être intéressant pour ajuster au mieux la difficulté des situations aux possibilités motrices et cognitives des élèves. Ces variables didactiques jouent alors 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 notamment 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'exploiter 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.

- 1.3 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 peut donc exploiter 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 ne seront 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 devront prendre les élèves réunis autour d'un projet collectif : une stratégie en sport co, une figure libre en acrosport, un itinéraire en course d'orientation, une solution à trouver face à une situation de résolution de problème... Exploiter 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 sur la base de critères homogènes des capacités bioénergétiques des élèves. 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, et un parcours 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 élèves s'investiront réellement dans ce projet collectif, car celui-ci porte sur des choix clairs et s'organisent autour d'une sorte de défi concret (obtenir le plus de points).

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 2** : exploiter l'environnement pour faciliter la répétition des actions en conditions variables et sécurisées

- 2.1 Exploiter 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.Fleurbaey, 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 montre 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. 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) pourront être 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 abstrait l'occupation rationnelle de l'espace sur les remontées collectives du ballon. Ou en gymnastique un module cylindre en mousse pourra être 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 encore en judo, des pinces à linge placées sur le kimono de uke permettront de faire évoluer les stratégies d'attaque en enrichissant la nature des prises.

→ Exemple :

Les agencements matériels pour matérialiser les buts et les réalisations correctes 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.

- 2.2 Il est également possible d'exploiter 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.

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. 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).

→ Exemple :

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 peut manipuler 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 Toujours dans une perspective très cognitiviste, l'enseignant peut aider les élèves à percevoir les informations présentes dans l'environnement physique et humain pour 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 efficiente. 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 bien 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).

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 démarcage). 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, prises de couleur en escalade, 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, exploiter 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.

→ **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 Exploiter 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 souvent 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. Ainsi l'élève peut 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 des circonstances variées ». 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 (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 déraper.

→ **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 pourra même diminuer la largeur du couloir ainsi formé, pour continuer à contraindre les conduites motrices vers encore plus d'exigence technique.

2.6 Exploiter l'environnement à des fins d'apprentissage, c'est aussi utiliser les ressources humaines offertes par les filles et les garçons qui composent le groupe-classe. En éducation physique et sportive, « les autres » contribuent souvent à 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 la 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 exploiter l'environnement humain à des fins d'apprentissage, l'enseignant organise alors des sous-groupes hétérogènes à partir du groupe classe pour 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. Le professeur d'EPS 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. Les 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) apportent des solutions de pédagogie différenciée car ils réunissent des adolescents présentant des 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 tous de jouer un rôle, en reconnaissant les performances de chaque élève individuellement. L'enseignant fait bien partie des ressources de l'environnement.

### **Partie 3 :** exploiter l'environnement pour faciliter la répétition des actions en conditions variables et sécurisées

- 3.1 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 plus ou moins aux élèves de répéter leurs actions, corriger leurs erreurs, et stabiliser leurs réussites.

→ **Exemple :**

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.

- 3.2 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).

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 tombés, 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 demandera 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'exploiter 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 (points clés de la technique, ou principes techniques), tout en manipulant opportunément les traits de surface sur des situations d'apprentissage voisines mais différentes. 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...

- 3.3 L'élève a besoin de se sentir rassuré pour agir dans l'environnement et prendre le risque d'apprendre. Exploiter l'environnement à des fins d'apprentissage, c'est lui permettre de se sentir en sécurité dans cet environnement sur le plan physique (prévention des blessures), et sur le plan psychologique (prévention des atteintes narcissiques). Or le milieu physique en éducation physique est souvent générateur de risque : du risque objectif lorsque la situation présente une dangerosité avérée, et du risque subjectif lorsque c'est surtout l'élève qui perçoit le risque sur la base d'une représentation mentale de la situation. Dans le premier cas l'enseignant doit réduire au maximum le risque objectif pour éviter les atteintes physiques (Circulaire du 13 juillet 2004). Dans le second cas il doit créer les conditions externes d'un environnement générant chez le pratiquant des perceptions

de risque « acceptables », c'est-à-dire proches du risque préférentiel (Wilde, 1988). Pour cela il 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 veille également à son propre placement au sein de cet environnement en privilégiant ce qui permet un balayage du regard régulier ou un placement 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.

L'enseignant exploite aussi le milieu en vue de manipuler les éléments subjectifs du risque, ceux qui alimentent les représentations des élèves, de façon à éviter deux écueils : l'inhibition de l'action par surreprésentation du risque, et l'engagement intrépide par sous-représentation du risque. C'est donc parce que l'environnement peut être anxiogène que l'enseignant manipule les espaces d'évolution ou le matériel pour « dédramatiser » la situation : ballon de beach au volley, obstacle en mousse en gymnastique, petits repères flottants ou immergés en natation, ou tout simplement évolution dans le petit bain, etc. Là encore, force est de reconnaître que « les objets sont au cœur des pratiques professionnelles de l'enseignant d'EPS » (M.Durand, Chronomètre et survêtement, Ed. Revue EPS, Paris, 2001).

→ Exemple :

Ces manières d'exploiter 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).

## 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 la transformation 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).