

## **RISQUE PREFERENTIEL, RISQUE PERÇU ET PRISE DE RISQUE.<sup>1</sup>**

Didier Delignières  
Laboratoire de Psychologie du Sport  
INSEP.

Le problème de la sécurité dans les sports et les loisirs est actuellement l'objet d'une vigilance particulière de la part des pouvoirs publics. Une vague institutionnelle, depuis quelques années, dénote l'émotion suscitée par l'évolution de la morbidité sportive: rapport du Conseil Economique et Social (Garcia, 1990), rapport de la Commission de la Sécurité des Consommateurs (1991), Constitution au sein du C.N.O.S.F. d'une commission des sports à risque (1989),... Cet émoi est largement justifié par le coût social des accidents sportifs, en terme d'organisation des secours, en terme de soins, d'hospitalisation, de rééducation, mais également d'heures de travail perdues (pour une approche fouillée de ces problèmes, voir Sicard et Daigle, 1990). Certaines évolutions, comme la massification récente de certaines pratiques à haut risque, et souvent en dehors de tout environnement institutionnalisé (Irlinger et coll., 1987), ne font qu'accroître l'acuité du phénomène.

Les réactions de l'administration sont avant tout d'ordre réglementaire: l'accent est mis sur la normalisation des matériels et des aires de pratiques (voir récemment le cas des structures artificielles d'escalade), la formation des cadres sportifs, voire même l'interdiction de certaines formes de pratiques (par exemple, l'interdiction du saut en élastique). L'élaboration d'un cadre institutionnel clair et contraignant constitue sans doute un aspect fondamental du traitement juridique, a posteriori, des accidents. On peut néanmoins craindre, comme c'est le cas pour la sécurité routière (Wilde, 1988), que ce type de mesure n'ait que des effets limités et à court terme sur la sécurité des sportifs.

La cause première des accidents se situe dans le choix de certaines modalités de pratiques, et à l'intérieur de ces pratiques de certains types de comportements. La réglementation ou l'interdiction de certaines activités ou comportements peut dans un premier temps en diminuer l'exercice et la morbidité associée. Mais si le choix d'activités ou de comportements dangereux renvoie pour le sujet à une motivation profonde et durable, on peut supposer qu'il se tournera alors vers des activités ou comportements non encore réglementés, ou qu'il s'abstraira de la réglementation par une pratique non institutionnalisée (Garcia, 1990). Réglementation et comportement risquent dès lors de se poursuivre indéfiniment, dans une spirale où la première ne pourra souvent que constater a posteriori l'imprévisibilité du second.

Ces considérations nous incitent à mettre l'accent sur la formation des pratiquants eux-mêmes. Cet aspect n'est généralement qu'évoqué rapidement dans les rapports officiels. Il nous semble cependant qu'il doit constituer l'axe prioritaire d'une politique en faveur de la sécurité dans les sports. Encore faut-il déterminer quelle peut être la nature de cette formation, c'est-à-dire les contenus et les transformations durables qu'elle doit entraîner dans le comportement des sportifs. L'objectif principal de ce chapitre est de proposer une analyse du fonctionnement psychologique du sujet en situation de prise de risque, afin de comprendre la logique cognitive présidant à l'adoption d'un comportement dangereux (prise de risque ou

---

<sup>1</sup> Nous dédions ce texte à nos amis Jeef Lemoine et Cathy Poureyron, disparus en montagne.

inhibition face au danger), ainsi que les moyens susceptibles de modifier durablement ces choix.

Cet effort de formation doit être réalisé au niveau des clubs sportifs et des diverses associations qui oeuvrent dans le secteur des sports et des loisirs. Mais ceci ne pourra concerner que les secteurs organisés de la pratique sportive. Il nous semble dès lors que l'école et en particulier l'Education Physique et Sportive aient un rôle central à jouer, à cause du caractère national et obligatoire de la formation qu'elles dispensent. Nous tenterons en fin de chapitre d'avancer quelques pistes de réflexion pour un traitement didactique de la sécurité dans le cadre de l'Education Physique scolaire.

## 1. APPROCHE COGNITIVISTE DE LA PRISE DE RISQUE.

Pour des raisons déontologiques aisées à comprendre, il existe concernant le risque corporel davantage de modélisations théoriques que de travaux expérimentaux. Néanmoins certains secteurs sociaux d'activité offrent des terrains d'observations privilégiés, tels que la circulation routière, le travail industriel ou les activités sportives.

Un des modèles les plus puissants a été élaboré à propos de la sécurité routière, sous le nom de **théorie homéostatique du risque** (Wilde, 1988). Cette théorie nous paraît particulièrement féconde dans le domaine des APS, dans le but de comprendre la gestion cognitive de la prise de risque. Nous allons dans cette partie en exposer brièvement la logique, et tenter d'en faire émerger quelques hypothèses en ce qui concernerait un apprentissage de la sécurité.

### 1.1. Risque préférentiel et risque perçu.

La théorie suppose que le choix d'un comportement de but, dans une situation risquée, est subordonné à la confrontation de deux représentations: le **risque préférentiel** d'une part, et le **risque perçu** d'autre part.

Le risque préférentiel est défini comme le niveau subjectif de risque où le sujet estime que le rapport entre les bénéfices escomptés et les coûts prévisibles liés au comportement adopté est maximal. On parle également de risque attendu, ou de niveau optimal de risque subjectif. Le niveau de risque préférentiel est déterminé par quatre types d'utilités subjectives: (1) les bénéfices escomptés liés à l'adoption de comportements risqués, (2) les coûts prévisibles de l'adoption de ces comportements, (3) les bénéfices escomptés liés à l'adoption de comportements sûrs, (4) les coûts prévisibles de l'adoption de ces comportements.

Prenons par exemple le cas d'un grimpeur, qui doit installer un rappel dans une paroi rocheuse. Il se trouve en face d'une alternative: soit faire confiance au piton qu'il a trouvé dans la voie, soit doubler l'arrimage en rajoutant un coinqueur (qui ne pourra donc pas être récupéré). Le premier type de comportement comporte des coûts potentiels évidents: il est difficile de s'assurer de la qualité du piton, qui peut lâcher à tout moment. Le second comportement permettra à l'inverse de réduire les probabilités d'accidents. Mais le premier choix comporte également des avantages: il permet notamment de conserver le coinqueur. Ceci peut être intéressant d'un strict point de vue économique: un coinqueur peut représenter un investissement conséquent pour un jeune grimpeur. D'autre part, si le grimpeur doit poursuivre sa descente, il peut être vital de conserver des possibilités d'arrimage, dans des situations qui pourront être encore moins favorables. Enfin, le fait de placer un coinqueur peut entraîner une perte de temps, et par là l'accroissement d'autres risques (chutes de pierre, approche de la nuit, mauvais temps, etc...). Chaque comportement envisageable va donc être affecté d'utilités subjectives (ou valences), positives et négatives. Le risque préférentiel correspondra à la réduction maximale de la dissonance subjective entre coût et bénéfices. On peut le considérer comme le niveau de risque que le sujet considère pouvoir et devoir prendre pour atteindre le but qu'il s'est fixé.

Les utilités prises en compte par le sujet dans l'établissement de ce standard de risque sont diverses et souvent ambivalentes. On peut les classer en utilités intrinsèques (c'est-à-dire directement liées à l'expérience et à la réalisation de la tâche) et extrinsèques (renvoyant aux conséquences secondaires du résultat obtenu). Les secondes sont aisées à catégoriser: on aura d'une part les conséquences positives (gain de temps, gains financiers, récompenses, évaluations, etc...) et d'autre part les conséquences négatives (mortalité, blessure, perte de temps, manque à gagner, dévalorisation sociale, etc...). Les utilités intrinsèques quant à elles seront liées aux affects qui vont naître de la réalisation de la tâche: en d'autres termes, elles vont être liées au plaisir ou au désagrément que le sujet va immédiatement tirer de son action. L'expérience du risque est à ce niveau particulièrement ambivalente. Le risque est un facteur de dissonance, entraînant une élévation du niveau d'activation du sujet (Berlyne, 1970; Mace, 1979). Dans une certaine mesure, cette dissonance est source d'affects positifs. Mais au-delà d'un certain seuil, elle va être génératrice d'angoisse et de stress (Champagnol, 1976). Risque et plaisir seraient ainsi liés par une courbe à optimum. Berlyne (1970) pose d'ailleurs l'hypothèse d'une tendance, chez l'homme, à rechercher l'établissement d'un certain taux d'activation du système nerveux central, consécutif à un certain niveau de dissonance cognitive. La prise de risque serait un des moyens à disposition pour y parvenir.

Si le risque préférentiel est une anticipation des coûts et bénéfices de comportements futurs, le risque perçu relève d'une construction différente, et renvoie à l'évaluation de la dangerosité actuelle. Le sentiment de risque dépend de la probabilité subjective d'occurrence d'un accident, ainsi que de sa valence (gravité) subjective. La contribution de ces deux facteurs à l'élaboration du risque perçu n'est pas systématique. Certains travaux de recherche (Howarth, 1988; Robaye, Hubert et Decroly, 1963; Blomart, 1963) laissent à penser que le risque perçu, en tant que variable décisive du choix d'un comportement, dériverait plutôt de la valence de l'échec dans les situations nouvelles, et de sa probabilité d'occurrence dans les situations familières (Delignières, 1991).

D'autre part, si dans les situations classiquement étudiées par les théories de la décision il est possible de donner aux probabilités et valences des définitions probabilistes et mathématiques, un telle approche devient peu réaliste en ce qui concerne les activités physiques et sportives. Il convient en effet de distinguer les situations de chance ou de hasard (dans lesquelles les probabilités reposent sur des événements aléatoires: paris, loteries), et les situations qui mettent en jeu l'habileté des sujets (Lambert, 1969; Kukla, 1972). Les situations rencontrées dans le cadre des activités sportives sont évidemment du second type. Dans ces dernières, les probabilités reposent sur l'éventualité d'un événement sur lequel le sujet peut exercer une action ou un contrôle (Hans, 1984). On considère alors que dans une situation dangereuse, le risque encouru est moindre pour l'expert que pour le débutant, dans le sens où la probabilité d'échec du premier est plus faible que celle du second.

Il en va de même pour la valence de l'échec éventuel. La gravité d'un possible accident est liée à l'adéquation des comportements de sécurité que le sujet peut éventuellement mettre en oeuvre. Nous avons dans un texte précédent proposé de classer ces habiletés selon deux registres: d'une part les **habiletés préventives**, et d'autre part les **habiletés d'évitement** (Delignières, 1991). Les habiletés préventives renvoient à l'aménagement et à la gestion de dispositifs de sécurité "passive" (tapis, filets, encordement, etc...). Les habiletés d'évitement concernent quant à elles les conduites à adopter en cas d'accident, afin d'en diminuer la gravité. Il s'agit d'une part du rôle des partenaires (pareurs en gymnastique, assureurs en escalade), et d'autre part des habiletés d'évitement du sujet lui-même (savoir chuter, savoir esquimauter en kayak,..). Un sujet disposant de ces comportements de sécurité prendra objectivement moins de risques, dans une situation identique, qu'un sujet les ignorant.

Ces difficultés à identifier le risque objectif sont amplifiées en ce qui concerne le risque subjectif. Ce dernier apparaît être le résultat d'une computation complexe, liée aux représentations que le sujet a de la difficulté de la tâche, et de son habileté propre. Il va de soi qu'ici l'habileté renvoie non seulement aux compétences liées à l'atteinte du but prescrit, mais également à ce que nous avons appelé les habiletés préventives et d'évitement. A partir de cette confrontation entre difficulté perçue et habileté perçue vont pouvoir être élaborées

certaines représentations, telle que la probabilité subjective d'atteinte du but, la probabilité subjective qu'un accident se produise en cas d'échec, ou la valence subjective de l'accident éventuel.

A ce niveau, nous tenons à lever toute ambiguïté sur l'élaboration de ces diverses représentations. En dépit de la modélisation probabiliste sur laquelle il repose, le risque préférentiel n'est en aucun cas le produit de computations rationnelles et explicites. Selon Wilde (1988) les utilités subjectives "*sont probablement tellement intériorisées que la plupart du temps les individus n'en ont pas conscience. En outre, le risque préférentiel est un construct élaboré de manière intuitive, et non le résultat de calculs explicites des probabilités de résultats particuliers et de leurs valences positives et négatives*" (Wilde, 1988). Cette remarque vaut également pour le risque perçu: "*Le risque subjectif n'est pas conçu comme le résultat d'une multiplication explicite des estimations des probabilités et des valences, mais comme une notion plus globale, représentant le niveau de danger ressenti par l'individu. (..) L'évaluation du risque ne nécessite pas une attention consciente de la part de l'individu, tout comme on n'est pas normalement conscient de sa température corporelle, de son rythme cardiaque, de son niveau d'activation ou des conditions d'éclairage, sauf si l'on est questionné à leur sujet ou qu'il subissent des modifications brusques*" (Wilde, 1988). Enfin, l'analyse de la dissonance entre risque préférentiel et risque perçu, dont nous parlerons plus bas, est également un processus intuitif, et normalement infraconscient (Wilde, 1988). Ces remarques sont primordiales, si l'on envisage d'agir sur ces représentations. Etant normalement (c'est-à-dire dans un registre fonctionnel) gérées sur un plan infraverbal, elles sont sans doute largement imperméables à toute injonction "raisonnée" (persuasion, rationalisation, etc..).

## 1.2. La prise de risque.

La théorie postule qu'à tout moment, le sujet compare ses niveaux de risque préférentiel et de risque perçu, et qu'il tente d'en réduire les écarts. Cette réduction passe par une modification du comportement actuel, qui entraînera en retour une modulation du risque objectif, et enfin du risque perçu. Par exemple un conducteur sur autoroute est caractérisé par un certain niveau de risque préférentiel, déterminé par les enjeux de son déplacement (il a un rendez-vous important, il est en retard, mais par ailleurs il sait que ses freins ne fonctionnent pas très bien, ou encore il sait que la vitesse est contrôlée par radar). Il perçoit par ailleurs les risques de la situation actuelle, par rapport à la densité du trafic, à sa vitesse et à celle des autres véhicules, à la distance le séparant du véhicule qui le précède, etc... Si ce risque perçu est supérieur au niveau de risque qu'il juge acceptable, compte tenu des enjeux actuels (risque préférentiel, il va réduire sa vitesse, c'est-à-dire modifier son comportement par l'adoption d'une stratégie moins risquée. Par là il réduit les risques objectifs de la situation, diminue le niveau de risque perçu, et en réduit la dissonance avec le risque préférentiel. La figure 1 décrit cette régulation en boucle homéostatique, dans laquelle le risque préférentiel doit être considéré comme un standard, extérieur à la boucle, qui va réguler, par l'intermédiaire du risque perçu, le comportement réellement adopté par le sujet (Wilde, 1988).

Il est important de préciser que cette réduction de dissonance intervient quel que soit le sens de l'écart. C'est-à-dire qu'un sujet percevant un risque supérieur au niveau qu'il considère comme optimal aura tendance à adopter un comportement plus sûr, de manière à diminuer le niveau de risque perçu. **Mais à l'inverse, un sujet aura tendance à adopter des comportements plus dangereux, s'il perçoit un risque inférieur à son niveau de risque préférentiel.**

### 1.2.1. Prise de risque et risque préférentiel.

Ce modèle admet deux corollaires particulièrement intéressants. Selon le premier, le niveau subjectif de prise de risque dépendrait directement, et en dernier ressort uniquement, du niveau de risque préférentiel.

Diverses expériences ont pu montrer qu'une intervention visant à augmenter la sécurité "passive", par l'amélioration des matériaux, des dispositifs de sécurité, pouvait entraîner une amélioration momentanée de la morbidité, mais que cet effet ne tenait pas sur le long terme, le taux d'accident retrouvant après une certaine période le niveau précédant l'intervention. Ceci est expliqué par le fait qu'une intervention de ce type, que l'on qualifie d'intervention **non-motivationale**, ne modifie pas le niveau de risque préférentiel. Par contre, elle tend à diminuer le niveau de risque perçu. En conséquence, les sujets ont tendance à adopter des comportements plus risqués, ce qui entraîne à long terme une hausse de la morbidité. Ce phénomène, appelé **compensation**, ou **conservation du risque** a particulièrement été étudié dans le cadre de la sécurité routière (Wilde, 1988). L'auteur cite par exemple un travail d'Aschenbrenner et coll. (1986), qui se sont intéressés à l'influence de l'équipement des taxis munichois par le système de freinage anti-blocage ABS. L'analyse des statistiques d'accident des véhicules équipé ABS et des véhicules non équipés, durant les 36 mois de l'expérience, montre que les premiers n'ont pas moins d'accidents que les seconds, et tendent même à en avoir légèrement plus. On remarque par ailleurs des différences significatives, notamment au niveau de la vitesse moyenne des véhicules, plus élevée chez les conducteurs équipés ABS.

Cet effet pervers de la sécurité passive a été notamment évoquée par Goirand, en ce qui concerne la gymnastique: *"l'usage des aires de réception confortables a un effet didactique pervers. [...] Le dispositif matériel gomme le risque dans la situation et en même temps les exigences gymniques, et incline les élèves à s'enfermer dans une activité de vertige sans perspective"* (Goirand, 1986). Le perfectionnement technique des matériels de sécurité a souvent tendance à négliger la modification des comportements qu'il induit. Ce problème a été souvent évoqué en alpinisme, où l'introduction de certains accessoires (crampons à 12 pointes, descendeurs métalliques, piolets-traction, etc...), réputés comme devant améliorer la sécurité des grimpeurs, induisaient en fait l'adoption de comportements dangereux, occultaient l'apprentissage et le recours aux plus élémentaires règles de sécurité, et débouchait sur un accroissement spécifique du nombre d'accidents.

Selon Wilde (1988), les seules interventions susceptibles à long terme de réduire la morbidité sont celles affectant le niveau de risque préférentiel. Ce problème n'est pas simple, et les psychologues nous mettent en garde envers l'illusion spontanée selon laquelle ces représentations pourraient être affectées par un processus de persuasion, de raisonnement. Howarth (1988) note de profonds décalages entre les opinions affichées à propos de la circulation routière (la conduite est dangereuse), et les attitudes sous-tendant le choix d'un comportement sur la route. Cette remarque est courante dans la littérature (Giscard, 1966; Faverge, 1967, Cools, 1973). On retrouve ici la distinction fondamentale opérée entre représentation déclarée et représentation fonctionnelle (Delignières, 1992). Une amélioration durable de la sécurité semble devoir nécessairement passer par une modification des attitudes des sujets envers les situations risquées. D'une manière générale, les psychosociologues tendent à montrer que si l'attitude constitue le soubassement motivationnel du comportement, la manière la plus efficace de la modifier consiste à modifier dans un premier temps le comportement, le changement d'attitude intervenant par la suite comme une justification a posteriori du nouveau comportement adopté (Festinger, 1957; Cohen, 1962; Mann & Janis, 1968). Brouillet et coll. (1990) estiment ainsi que *"pour amener une personne à changer d'attitude, en l'occurrence vis-à-vis de la sécurité, il n'est pas nécessaire de lui administrer, à forte dose, des informations nouvelles. Il serait certainement plus efficace de l'amener à prendre une part active dans des réflexions, des rôles ou des pratiques qui feraient naître une certaine dissonance"*. Le changement d'attitude a pour fonction de réduire la dissonance induite par l'adoption de nouveaux types de comportement.

On retrouve cette idée notamment chez Roche (1969), qui estime que la meilleure façon de diminuer la prise de risque des conducteurs sur la route, est de les y contraindre, notamment par la répression. Brouillet et coll. (1990) notent cependant que l'attitude *"ne se transforme pas (si ce n'est de façon très superficielle) sous l'effet de pressions idéologiques de caractère agressif et externe au groupe"*.

### 1.2.2. Prise de risque et risque perçu.

Le second corollaire énonce que la prise de risque objective dépend de la précision avec laquelle le sujet est capable d'évaluer la dangerosité de la situation. De cette précision dépendra en effet l'adéquation entre le niveau de risque espéré et le risque réellement encouru. Pour un niveau de risque préférentiel donné, une sous-estimation du risque réel entraînera l'adoption de comportements dangereux, et une surestimation à l'inverse des comportements plus sûrs, mais pouvant aller jusqu'à l'inhibition de l'action. Ces fluctuations du niveau de risque perçu peuvent provenir de sur- ou sous-estimations, par le sujet, de la difficulté de la tâche ou de son habileté propre (habileté spécifique et habiletés de sécurité). Il nous semble qu'à ce niveau un objectif important d'un apprentissage de la sécurité serait de permettre aux sujets d'évaluer le plus objectivement possible les caractéristiques des situations auxquelles ils sont confrontés.

Divers travaux ont pu montrer que la précision de l'évaluation des risques était liée à l'expertise des sujets: si l'évaluation réalisée par les experts d'une discipline corrèle avec les statistiques objectives d'accidents, les sujets naïfs (même s'ils possèdent par ailleurs une expertise dans une autre discipline à risque), sont extrêmement influencés par certains aspects de la tâche, comme la vitesse, le caractère impressionnant, vertigineux, ou le contact physique (Potgieter & Bisschoff, 1990; Rossi & Cereatti, 1992). Des résultats de ce type ont également été mis en évidence dans le cadre de la perception de la difficulté et de l'effort (Delignières, 1990; Winborn, Meyers & Mulling, 1988). Par ailleurs, il semble que le risque tend à perturber l'évaluation des exigences de la tâche, du moins tant que les sujets n'ont pas acquis un certain degré d'expertise (Durand, 1987; Delignières, 1990). On peut faire l'hypothèse que l'amélioration de la précision dans l'évaluation du risque passe par la confrontation des sujets à des situations à risque réel, et par l'acquisition de compétences significatives dans leur maîtrise. Néanmoins il semble difficile de faire l'hypothèse d'une habileté globale, transversale, à évaluer les dangers dans les situations risquées.

## 2. PRISE DE RISQUE ET PERSONNALITE.

Nous n'avons jusqu'à présent exposé qu'une logique globale des comportements de prise de risque, faisant abstraction des différences interindividuelles. Le modèle présenté tend en outre à ne soumettre l'adoption d'un comportement donné qu'aux caractéristiques de la situation et à la nature des enjeux qu'elle véhicule (coûts et bénéfices liés aux différents comportements possibles). L'observation empirique tend néanmoins à lier la prise de risque à des variables plus permanentes, renvoyant à la personnalité des sujets: il est courant de qualifier un enfant de casse-cou, dénotant par là une systématique du comportement de prise de risque, au-delà des caractéristiques factuelles des situations.

Diverses observations différentielles ont apporté à ce niveau des données intéressantes. Wilde (1988) note ainsi que le risque préférentiel est de manière générale plus élevé chez les jeunes que chez les sujets plus âgés, et plus élevé chez les hommes que chez les femmes (Wilde, 1988). Roberts (1975) montre de manière similaire que la prise de risque est plus importante, dans une situation identique, chez les sujets masculins. L'auteur montre également les sujets marqués par l'accomplissement présentent des niveaux de prise de risque plus élevés que les sujets marqués par l'évitement. L'influence de l'expertise a également été étudiée: nous avons précédemment évoqué l'influence de l'expertise sur l'objectivité de l'évaluation du danger (Potgieter & Bisschoff, 1990; Rossi & Cereatti, 1992). Ewert & Hollenhorst (1989) mettent en outre en évidence que le niveau de risque préférentiel est plus important chez les experts que chez les non-experts.

Certains auteurs ont tenté de dépasser ces approches descriptives, afin d'expliquer d'une manière plus fondamentale ces différences interindividuelles. Ce champ de recherche a été largement marqué ces dernières années par les travaux de Zuckerman. Ce dernier a identifié un trait de personnalité, c'est-à-dire un facteur stable caractérisant l'individu, et sous-tendant

une constance comportementale, qu'il a dénommé "recherche de sensation" (*sensation seeking*). Selon l'auteur, un "sensation seeker" est un individu caractérisé par "un besoin élevé d'intenses formes de stimulations et d'expériences nouvelles, complexes et variées" (Zuckerman, 1990). L'auteur a mis au point un questionnaire spécifique (*sensation seeking scale*, SSS), permettant de calculer pour chaque sujet un score de recherche de sensation (Zuckerman, Eysenck & Eysenck, 1978).

Zuckerman inscrit son approche dans une conception biologique de la personnalité. Dans la logique des conceptions de Berlyne, sur la notion de niveau optimal d'activation, Zuckerman (1980) lie la recherche de sensation à la production hormonale et enzymatique et à sa régulation. On a pu ainsi montrer l'étroite relation entre le score obtenu dans la SSS et l'activité du système noradrénergique, la production hormonale des gonades (en particulier la testostérone), et le taux sanguin d'enzymes telles que les mono-amino-oxydases (Zuckerman, 1990). Le recherche de sensation apparaît comme un besoin primaire, liée à des caractéristiques biologiques.

Selon Zuckerman, le comportement de prise de risque est directement lié à la recherche de stimulation. Le *sensation seeker*, dans le but d'assouvir son besoin d'expériences et de sensations fortes, est prêt à prendre des risques, tant physiques que sociaux. Diverses recherches ont ainsi pu montrer que des sportifs pratiquant des activités à risque présentaient des scores dans la SSS significativement plus élevés que des sujets ne pratiquant pas ce type d'activité (Connolly, 1981; Fowler, von Knorring & Orelan, 1980; Gomà i Freixanet, 1991; Heyman & Rose, 1980; Hymbaugh & Garrett, 1974; Potgieter & Bisschoff, 1990; Rossi & Cereatti, 1992; Straub, 1982; Zaleski, 1984). Rossi et Cereatti (1992) indiquent également que les scores SSS sont d'autant plus élevés que l'activité pratiquée est objectivement dangereuse. Ils mettent en outre en évidence, au niveau des quatre sous-échelles constitutives de la SSS, des configurations de score spécifiques de chaque discipline sportive étudiée, et liées tant à leur dangerosité qu'à leur niveau d'exigences informationnelles.

La participation à une activité à risque n'indique néanmoins pas si le sujet y développe une pratique risquée ou prudente. Au-delà de la nature de l'activité pratiquée, il peut être intéressant d'examiner la propension à l'accident, comme indicateur de la prise de risque (Dahlbäck, 1991). Certains travaux mettent ainsi en évidence une relation entre le score dans la SSS et la fréquence d'accident, montrant que ce trait n'est pas uniquement lié au choix d'un type d'activité, mais encore à l'adoption, dans cette pratique, de comportements risqués (Connolly, 1981; Rossi & Cereatti, 1992).

Par ailleurs, Zuckerman, Eysenck et Eysenck (1978) ont pu montrer que la recherche de sensation était plus élevée chez l'homme que chez la femme, et tendait à diminuer avec l'âge. Ceci concorde d'une part avec les données concernant la production hormonale des gonades, et d'autre part avec les observations déjà citées de Wilde (1988), sur le risque préférentiel. Zuckerman (1983) note également que les *sensations seekers* ont tendance à sous-estimer le risque. Ce trait de personnalité modulerait donc à la fois le risque préférentiel et le risque perçu, dans le sens d'un accroissement de la tendance à adopter des comportements risqués.

Une autre approche biologique de la personnalité est le modèle développé par Eysenck. Ce modèle s'organise autour de trois dimensions, isolées par analyse factorielle: l'extraversion, le névrosisme et le psychosisme (Eysenck et Eysenck, 1975). Une analyse théorique du modèle permet de réaliser certaines prédictions quant au profil de personnalité des sujets enclins à la prise de risque.

Les dimensions extraversion et névrosisme, au-delà de leurs expressions manifestes (l'ouverture sociale pour l'extraversion, l'instabilité émotionnelle pour le névrosisme), reposent plus fondamentalement sur les caractéristiques du système activateur. D'une manière générale, les extravertis présentent des niveaux d'activation plus faibles que les introvertis. Le névrosisme renverrait pour sa part à l'évolution du niveau d'activation en situation stressante. Les sujets à tendance névrotique seraient caractérisés par une forte capacité d'activation, c'est-à-dire qu'en cas de stimulation intense, leur niveau d'activation a tendance à s'élever plus

rapidement que chez les sujets émotionnellement stables. Si comme le suggèrent les travaux de Berlyne, précédemment cités, le risque préférentiel est lié à un certain optimum d'activation, on peut faire l'hypothèse que le risque préférentiel sera plus élevé chez les sujets extravertis que chez les introvertis, plus élevé chez les sujets stables que chez les névrotiques. Gomà i Freixanet (1991) vérifie ces hypothèses: les pratiquants d'activités risquées se caractérisent par leur extraversion et leur stabilité émotionnelle. En outre, c'est chez les sujets les plus engagés dans le risque (alpinistes de haut-niveau) que l'on retrouve les plus hauts scores d'extraversion et les plus faibles de névrosisme. Eysenck et Eysenck (1978) postulent par ailleurs l'existence d'un trait primaire de personnalité, qu'il dénomment audace (*venturesomeness*). L'audace se caractériserait par la recherche de sensation et la prise de risque, et les auteurs estiment que ce trait est similaire à la *sensation seeking* de Zuckerman.

Quant à la dimension psychosisme, caractérisée par l'agressivité, l'autorité, la combativité, la masculinité, on peut penser qu'elle déterminera surtout le choix de comportements de risque asociaux. Si Eysenck, Nias et Cox (1982) montre qu'à côté de l'extraversion et de la stabilité émotionnelle, les sportifs de haut-niveau se caractérisent par de hauts scores de psychosisme, en revanche Gomà i Freixanet (1991) ne met en évidence aucune différence selon cette dernière dimension entre les pratiquants d'activités sportives à haut risque et les sujets du groupe témoin.

Enfin on doit noter que ces différences de profils de personnalité n'apparaissent le plus souvent qu'à la comparaison de groupes nettement différenciés (par exemple des alpinistes et des sujets non-sportifs). Lorsque l'on compare des sujets aux pratiques plus voisines, ces différences tendent à s'atténuer grandement (Potgieter & Bisschoff, 1990). Certaines recherches plus anciennes, n'utilisant comme critère de prise de risque que des situations euphémisées, n'ont pu par ailleurs déboucher sur de quelconques résultats consistants (par exemple Lambert, 1970-71; Cools, 1973).

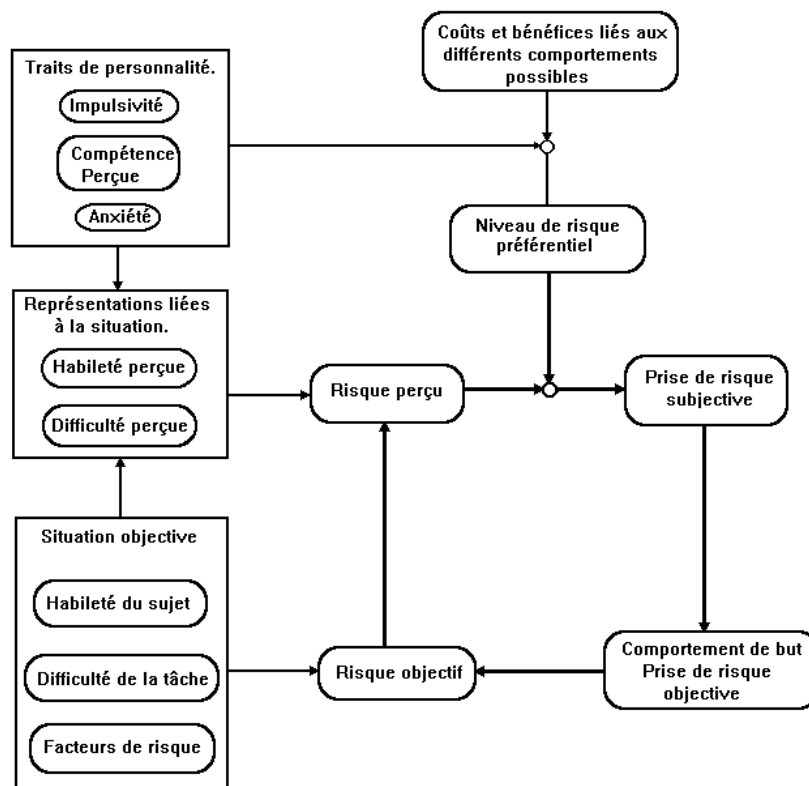


Figure 1. Modélisation hypothétique des déterminants psychologiques de la prise de risque.

Ces recherches laissent à penser que le comportement de prise de risque renvoie à la satisfaction d'un besoin primaire, de nature biologique. L'expression de ce besoin est évidemment largement modulé par l'histoire du sujet, ses conditions et modes de vie, et par les caractéristiques des situations auxquelles il est confronté. Les contributions respectives des traits de personnalité et des facteurs situationnels à l'élaboration du risque préférentiel nous semblent pour l'avenir une voie de recherche fondamentale, dans le domaine de la sécurité.

La figure 1. tente de synthétiser cette logique, et de positionner l'ensemble des facteurs qui ont été précédemment évoqués.

### 3. UNE DIDACTIQUE DE LA SECURITE.

L'Education Physique et Sportive se trouve interpellée à plus d'un titre par la problématique de la sécurité. Il s'agit tout d'abord d'un des thèmes transversaux retenus par les Instructions de 1985 pour les collèges. La pratique des APS est citée parmi les axes de travail à privilégier. L'EPS peut trouver dans cet axe une articulation fondamentale avec les autres disciplines. En outre, si l'un des objectifs de la discipline est de viser *"l'acquisition de connaissances et la construction de savoirs permettant l'organisation et la gestion de la vie physique à tous les âges ainsi que l'accès au domaine de la culture que constituent les pratiques sportives"* (Pineau, 1991), la prise en compte de la sécurité s'avère incontournable. Le récent rapport du Conseil Economique et Social abonde dans ce sens: *"on est en droit de penser qu'un enfant à qui l'on aura inculqué dès ses jeunes années certains réflexes de sécurité au cours d'activités sportives encadrées aura acquis un certains sens du danger et une conscience de ses responsabilités lorsque, parvenu à l'âge adulte, il ira acheter ou louer un matériel et pratiquer individuellement, en dehors de tout encadrement, le sport ou le loisir qu'il aura librement choisi. On peut même imaginer qu'il recourra plus facilement à la médiation de professionnels si la pratique du sport ou du loisir présente des difficultés"* (Garcia, 1990).

Enfin, on ne parle plus guère aujourd'hui de l'intérêt éducatif des APS, comme si les objectifs poursuivis par l'enseignant dépendaient moins de la nature de l'activité de référence que du traitement didactique qu'elle subit. Pourtant, il semble que les activités à risque, à condition que cette dimension ne soit pas euphémisée, permettent un développement significatif de ce que les auteurs anglo-saxons appellent les *self-concepts*, tels que l'estime de soi, et le sentiment de compétence (Iso-Ahola, LaVerde & Graefe, 1988; Ewert & Hollenhorst, 1989; McAvoy & Dustin, 1990). Cette propriété des pratiques sportives risquées est fréquemment invoquée, notamment lors de leur utilisation à fin de réadaptation ou de la réinsertion sociale (Chobeaux, 1991).

Le rôle potentiel de l'EPS dans un apprentissage de la sécurité a suscité dernièrement certaines propositions didactiques (Boulard, Keller & Welter, 1990; Lamouroux & coll., 1990; Vedel, 1990). On peut noter par ailleurs que les préoccupations des enseignants débordent le domaine des APS et englobent l'ensemble des activités risquées auxquelles pourra être confronté l'enfant ou le futur adulte, telles que la circulation routière (Mérand, 1990; Codol, 1990) ou la sécurité dans le travail (Erhardt & Paratte, 1991).

Envisager un apprentissage scolaire de la sécurité renvoie néanmoins à un paradoxe fondamental. L'Ecole semble particulièrement rétive à toute mise en péril de l'intégrité physique de l'élève: *"le risque sera simulé, dans un milieu aménagé pour que l'action soit protégée"* (Pineau, 1991). On retrouve ici l'assertion classique, guidant généralement les réflexions des pédagogues à propos de la sécurité: *"risque subjectif maximum, mais risque objectif minimum"*. On peut se demander si ces postulats de bons sens ne réactualisent pas d'une certaine manière certaines propositions anciennes justement rejetées par les enseignants, telles que l'apprentissage "à vide" des techniques ou l'apprentissage à sec de la natation. En

d'autres termes, la sécurité peut-elle être considérée comme un assemblage de connaissances et de techniques, pouvant être acquises en dehors de toute contextualisation significative?

Les réflexions didactiques actuelles apportent néanmoins un éclairage nouveau. On parle beaucoup actuellement de transversalité des apprentissages, et la sécurité constitue à ce niveau une thématique prioritaire. Ceci ne saurait se limiter au fait que ce thème soit "servi" par diverses disciplines, chacune dans le cadre de sa spécificité, et dans le cadre restreint de l'EPS par diverses activités sportives. Si l'on se fixe pour objectif que les acquis concernant la sécurité soient réinvestissables d'un domaine de pratique à l'autre, généralisables à l'ensemble des activités, sportives ou autres, pratiquées aux différents âges de la vie, la finalité de ce travail transversal doit être une transformation fondamentale du comportement des élèves, face aux situations risquées.

Ceci impose d'essayer de comprendre la nature et le niveau des modifications que l'on souhaite voir émerger chez l'élève. On peut notamment se demander si l'apprentissage de "règles de sécurité", nécessairement spécifiques à l'activité pratiquée et à la situation présente, peut être considéré comme un vecteur possible de transversalité. C'est pourquoi il nous semble qu'on ne peut fonder une didactique de la sécurité en partant d'une analyse de la logique interne de telle ou telle activité, fût-elle socialement porteuse de manière évidente d'une problématique aiguë de risque.

Les développements précédents permettent-ils d'avancer quelques propositions dans le domaine de l'apprentissage de la sécurité en Education Physique et Sportive? On a tendance actuellement, en EPS, à baser cette transversalité sur la conceptualisation des acquis, sur leur énonciation sous forme de règles ou de principes d'action (Gréhaigne et Guillon, 1992). Si cette proposition a quelques fondements validés en ce qui concerne l'intelligence opératoire, nous ne sommes pas convaincu de sa pertinence globale dans le domaine des Activités Physiques et Sportives (Delignières, 1992). L'analyse que nous avons pu faire des déterminants fonctionnels du comportement dans les activités à risque nous incite à penser que dans ce cas plus encore qu'en d'autres, il faut chercher ailleurs que dans les facultés d'analyse et de compréhension les bases de la généralisation des acquis.

Nous faisons par contre l'hypothèse que la pratique et l'acquisition d'une réelle compétence dans certaines activités à risque peut permettre une transformation profonde et durable des attitudes des élèves face aux situations dangereuses, et déboucher sur un véritable apprentissage de la sécurité. Ceci rejoint l'hypothèse précédemment évoquée d'une modification des attitudes par le biais des comportements. Il ne s'agit pas, rappelons-le, d'assurer la sécurité de la pratique dans le cadre ponctuel d'un cycle d'enseignement, mais de permettre l'acquisition de capacités transférables à d'autres domaines d'activités, et notamment extrascolaires. Or, il est frappant de constater que dans le traitement didactique des activités à risque, les comportements de sécurité sont souvent considérés comme des habiletés latérales, dont la prise en charge est la plupart du temps assurée par l'enseignant. Il nous semble au contraire qu'une modification profonde des comportements de sécurité passe par leur intégration complète dans les contenus d'enseignement. Cette proposition ne va pas sans poser certains problèmes dans le domaine scolaire. Nous allons dans cette partie tenter de tracer les grandes orientations envisageables.

### 3.1. Sécurité et APS de référence.

Il nous semble tout à fait envisageable de proposer des cycles "apprentissage de la sécurité" en Education Physique. Cette proposition ne conduit pas, à notre sens, à nier la pertinence culturelle de l'enseignement. Il ne s'agit pas d'acquérir des principes généraux sur la sécurité dans les APS, par exemple par l'étude d'un panel de situations sportives dangereuses, mais comme nous l'avons dit d'acquérir une compétence solide dans une activité donnée.

Par compétence, nous entendons l'ensemble des habiletés, connaissances, attitudes, qui permettent une pratique autonome, efficace, et dans le cadre qui nous préoccupe, avec une

sécurité maximale. Nous employons le terme compétence selon l'acception proposée par Leplat et Hoc (1983), proche de la notion de qualification. Si l'habileté se réfère à une tâche précise, la compétence renverrait à un domaine d'activité, socialement signifiant (un métier ou une activité sportive, par exemple)

Un tel cycle doit s'ancrer sur une activité sportive culturellement porteuse d'une problématique de sécurité (par exemple la gymnastique, les sports acrobatiques, l'escalade, le canoë-kayak, etc...). Ces activités, dont le risque fait partie intégrante de la logique interne, ont généralement développé un corpus conséquent d'habiletés de sécurité, qui font partie de la compétence du pratiquant au même titre que les habiletés strictement sportives, et qui sont du reste souvent indispensables à l'expression de ces dernières. Il ne s'agit pas non plus de se contenter de l'apprentissage de ces habiletés de sécurité, ne serait-ce que parce que leur nécessaire contextualisation exige de manière concomitante le développement des habiletés spécifiques de l'activité de référence. Pourquoi par exemple apprendre à des élèves, en escalade, à enrayer la chute d'un premier de cordée, si les élèves ne dépassent pas par ailleurs le stade de l'escalade en second, assurés du haut? Il ne peut donc s'agir que d'une intégration des deux secteurs de la compétence dans une didactisation commune. C'est ce que propose Vedel (1990), quand il insiste sur la nécessaire promotion d'une sécurité active, gérée par l'élève, par rapport à une sécurité passive, surtout assurée par l'enseignant.

### 3.2. Les habiletés de sécurité.

Nous avons proposé précédemment un classement de ces habiletés selon deux registres: d'une part les habiletés préventives, et d'autre part les habiletés d'évitement. En ce qui concerne les secondes, Roche (1969), au sujet de la conduite automobile, insiste sur le nécessaire apprentissage de ces "tactiques d'urgence". Selon lui, *"le conducteur qui n'a pas à sa disposition ce répertoire de réponses adaptées attribue à l'émotion l'absence de réactions utiles. En fait, c'est l'absence de possibilités de réaction utile qui déclenche les processus émotifs"*. Il nous semble que l'apprentissage de ces habiletés doit être appréhendé de la même façon que celui des habiletés sportives, c'est-à-dire en mettant l'élève en situation signifiante. Une parade ne s'apprend pas à vide, mais en reconstituant l'accident. D'une manière générale, les réflexes de sécurité ne peuvent s'acquérir efficacement qu'en situation de péril. L'enseignement des pratiques à haut risque comme l'escalade ou l'alpinisme intègre depuis longtemps ce style de démarche au niveau des "écoles de chute", en glacier ou en rocher. Les "accidentés" apprennent ainsi à entraver eux-mêmes leur chute, ou à éviter qu'elle soit trop traumatisante. De même, les coéquipiers acquièrent in vivo les conditions d'un assurage efficace.

Ces propositions peuvent paraître irréalistes, face au dogme incontournable de l'euphémisation du risque dans le cadre scolaire. Il est néanmoins surprenant que si les enseignants acceptent l'idée d'une gradation des difficultés dans l'apprentissage des habiletés sportives, selon les dimensions bioénergétiques ou bio-informationnelles (Famose et coll., 1983), la dimension risque semble ne pouvoir être traitée que selon la logique binaire du tout ou rien. Il semble pourtant que dans ce cas, comme pour l'apprentissage de toute tâche motrice, il soit possible d'assurer une gradation de la difficulté, en modulant par exemple l'incertitude événementielle (quel type d'accident va-t-il se produire?), l'incertitude temporelle (quand l'accident va-t-il se produire?), la vitesse d'exécution, la complexité des opérations à réaliser, etc... Ainsi, en école de glace, on apprend aux grimpeurs à freiner leur propre chute, sur pente de neige. Le principe général est de parvenir à retrouver la position verticale, face à la paroi, de planter la lame de son piolet dans la pente, à hauteur de poitrine, et d'y appliquer progressivement son poids. On peut dans ce type de situation moduler la difficulté en fonction de la position de chute (chute verticale, face à la paroi, puis dos à la paroi, puis chute tête en bas, dos à la paroi). Il est également possible de jouer sur l'inclinaison de la pente, ou de demander au grimpeur de chuter et d'attendre un signal avant d'enclencher ses manoeuvres de sécurité. Enfin, la chute peut être volontaire, ou peut être déclenchée par un partenaire, ce dernier pouvant prévenir ou jouer sur la surprise. La difficulté de la tâche doit évidemment être adaptée au niveau d'habileté de l'élève.

Par ailleurs, il est toujours possible, dans le cadre de ces activités, d'assurer grâce aux dispositifs de sécurité une réduction des risques objectifs. On utilise par exemple le "contre-assurance" en école de glace, c'est-à-dire que celui qui assure la chute est lui-même assuré par un troisième partenaire. De même, l'utilisation, en gymnastique, des fosses à mousse, tapis de réception, ceintures, permet d'assurer le cas échéant toute sécurité à ces simulations d'accidents. Néanmoins, nous tenons à insister sur le fait que le risque objectif doit être adapté au niveau de compétence des élèves. Le risque objectif ne peut guère être défini isolément de l'activité du sujet et de ses capacités à éviter l'accident ou à en réduire les conséquences (Cools, 1973; Delignières, 1991). Un grimpeur expert qui réalise en solo une voie à deux degrés de difficulté en dessous de son niveau ne prend objectivement pas plus de risques qu'un quidam gravissant un escalier. Ceci est également vrai, dans une certaine mesure, pour les élèves en cours d'EPS. Le principe classique "risque subjectif maximum, mais risque objectif minimum", s'il constitue pour l'EPS un slogan présentable, nous semble être un non-sens didactique. Une situation "à risque", pour être signifiante pour l'élève, ne peut se contenter d'un risque objectif insignifiant.

Quant aux habiletés préventives, elles renvoient à l'aménagement et à la gestion de dispositifs de sécurité "passive". Ces aménagements sont le plus souvent définis par l'enseignant. Dans une optique d'apprentissage de la sécurité, et surtout si comme nous le proposerons par la suite, on incite les élèves à opter pour un certain niveau de risque, il semblerait intéressant de donner à chacun les compétences nécessaires pour assurer sa propre sécurité. Comme il s'agit là généralement d'agir de manière manipulatoire sur des objets extérieurs au sujet, et que cet aménagement s'effectue le plus souvent sans pression temporelle significative, on peut envisager partiellement à ce niveau une généralisation des acquis par le biais d'une conceptualisation des principes qui président à l'efficacité du dispositif de sécurité. Enfin, tout comme les habiletés d'évitement, ces compétences ne peuvent à notre sens s'acquérir en dehors d'un apprentissage signifiant. C'est-à-dire que les dispositifs mis en place doivent réellement servir à la récupération d'accidents, simulés ou non.

### 3.3. Exigences de la tâche et facteurs de risque.

Il semble donc possible d'assurer, au niveau des facteurs de risque, une gradation et une progressivité similaires à celles réalisables au niveau des exigences informationnelles ou énergétiques de la tâche. Si comme nous l'avons préconisé, l'enseignant cherche à faire progresser de concert habiletés spécifiques et habiletés de sécurité, le problème posé serait de parvenir à adapter à tout moment de l'apprentissage le risque au niveau d'habileté de l'élève (Dustin, McAvoy & Beck, 1986; McAvoy & Dustin, 1990).

Au niveau des représentations, ceci devrait permettre d'éviter chez les élèves une dissonance trop forte entre risque préférentiel et risque perçu, et donc de réduire les probabilités d'occurrence de comportements d'inhibition ou à l'inverse dangereux. Mais cette proposition pose des problèmes évidents de différenciation pédagogique, les niveaux de risque préférentiels variant d'un individu à l'autre, et également d'une situation à l'autre. La possibilité, pour chaque élève, de choisir un certain niveau de risque semble une voie intéressante. Ainsi, en escalade, l'élève peut avoir le choix entre un assurance du haut, à corde tendue, un assurance du haut un peu plus lâche, un assurance du bas avec un piton tous les mètres cinquante, ou avec des espacements plus conséquent, ou le cas échéant aucun assurance direct. En gymnastique, il peut choisir entre la fosse à mousse, la ceinture, les tapis épais, les tapis de type "pleyel", ou les tapis de compétition. Ces différentes possibilités modulent la valence de l'échec éventuel. L'élève pourrait ainsi être amené à trouver un compromis optimal entre la difficulté de la tâche et la dangerosité du contexte. Cette démarche demanderait à chacun une évaluation signifiante de ses savoirs et habiletés, et la recherche active de modalités de dépassement. Ce travail "expérimental" sur la dialectique prise de risque/sécurité doit permettre à l'élève de mieux connaître ses réactions face au risque, de mieux en prendre en compte les enjeux et les conséquences.

## Conclusion.

Pour jeter les bases d'un apprentissage scolaire de la sécurité, visant une hypothétique généralisation des acquis, il nous a semblé intéressant de partir du fonctionnement cognitif de l'individu confronté à une situation risquée. Cette analyse a montré l'importance, dans le choix d'un comportement de but, de représentations intuitives, peu accessibles à l'introspection "raisonnée". La modification de ces représentations et l'optimisation de leurs rapports passe, à notre sens, par l'expérience signifiante du risque et par l'acquisition d'une réelle compétence dans sa maîtrise et son dépassement. Nous avons proposé quelques pistes susceptibles de guider une application scolaire de ces principes.

Ces propositions, nous tenons à le souligner en conclusion, exigent de la part de l'enseignant une réelle expertise dans l'activité à risque qu'il enseigne. Souvent par manque de compétence, les enseignants rejettent ces activités, ou les dénaturent en supprimant tout risque objectif, ou pire encore ne parviennent pas à en maîtriser les dangers. Il y a là un véritable problème pour les formations initiales et continuées. Mais si la sécurité est inscrite au tableau des objectifs prioritaires de l'EPS, il semblerait illogique que les enseignants ne reçoivent pas une formation spécifique à ce sujet.

Au terme de cette réflexion, nous souhaiterions mettre en garde les enseignants envers toute tentation de généralisation de des propositions qui précèdent. Les hypothèses que nous avons formulées -car il ne s'agit en tout état de cause que d'hypothèses-, n'ont de validité que dans le cadre de l'apprentissage de la sécurité. Si l'on veut que la transversalité ne reste pas un slogan, mais constitue le fondement d'une didactique rénovée de l'EPS, il faut se garder des approches totalisantes, qui tenteraient d'englober l'ensemble des apprentissages dans une modélisation univoque. Une démarche de transversalité ne pourra asseoir sa validité qu'en réglant ses procédures au cas par cas, en tenant compte des spécificités de chaque activité, du type de savoir dont on envisage la généralisation, ainsi que des styles individuels d'appropriation.

## Bibliographie.

**Berlyne, D.E.** (1970). Incertitude et curiosité. *Psychologie Française*, 1, 119-129.

**Blomart, J.** (1963). Le goût du risque: Etude expérimentale d'une suite de choix dans l'incertitude. *Bulletin du C.E.R.P.*, XII, 4, 359-368.

**Boulard, R., Keller, J. & Welter, M.** (1990). L'éducation à la sécurité en et par l'EPS: Course d'orientation. *Revue EPS*, 223, 16-20.

**Brouillet, D., Domalain, G., Guimelli, C. & Eisenbeis, J.** (1990). Education à la sécurité dans les pratiques physiques et sportives. *Bulletin de Psychologie*, 44, 400, 209-214.

**Champagnol, R.** (1976). Activation et motivation: théories de la consistance et leur utilisation en pédagogie. *Revue française de pédagogie*, 34, 5-15.

**Chobeaux, F.** (1991). Les applications socio-éducatives et thérapeutiques de l'escalade. In C. Dupuy (Ed.), *Escalade, Actes du Colloque E.N.S.A. Chamonix* (pp. 307-311). Joinville: Actio.

**Codol, G.** (1990). Un projet d'action éducative: rallye pédestre urbain et éducation scolaire. In R. Mérand (ed.), *Basket-ball: lancer ou circuler?* (pp.131-136). Paris: INRP.

**Cohen, A.R.** (1962). An experiment on small rewards for discrepant compliance and attitude change. In J.W. Brehm & A.R. Cohen, *Explorations in Cognitive Dissonance*. New York: Wiley.

- Commision de la Sécurité des Consommateurs** (1991). Sports à risque. *Sixième Rapport Annuel au Président de la République et au Parlement*.
- Connolly, P.M.** (1981). An exploratory study of adults engaging in the high-risk sport of skiing. Master's thesis, Rutgers University.
- Cools, F.** (1973). *Le comportement de prise de risque dans les situations physiquement dangereuses*. Mémoire pour le Diplôme de l'ENSEPS.
- Dahlbäck, O.** (1991). Accident-proneness and risk-taking. *Personality and Individual Differences*, 12, 1, 79-85.
- Delignières, D.** (1990). *La difficulté en escalade. Exigences objectives et perception des exigences des tâches motrices*. Mémoire pour le diplôme de l'INSEP.
- Delignières, D.** (1991). Risque perçu et apprentissage moteur. In J.P. Famose, P. Fleurance & Y. Touchard, *Apprentissage moteur: rôle des représentations* (pp. 157-171). Paris: EPS.
- Delignières, D.** (1992). Apprentissage moteur et verbalisation. *Echanges et Controverses*, 4, 29-42.
- Durand, M.** (1987). *L'enfant et le sport*. Paris: PUF.
- Dustin, D.L., McAvoy, L.H. & Beck, L.A.** (1986). Promoting recreationist self-sufficiency. *Journal of Park and Recreation Administration*, 4, 4, 43-52.
- Erhardt, A. & Paratte, C.** (1991). Education physique utilitaire en EPS. *EPS*, 229, 50-52.
- Ewert, A. & Hollenhorst, S.** (1989). Testing the Adventure Model: Empirical Support for a Model of Risk Recreation Participation. *Journal of Leisure Research*, 21, 2, 124-139.
- Eysenck, H.J., Nias, D.K.B. & Cox, C.N.** (1982). Sport and Personality. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 4, 1-56.
- Eysenck, S.B.G. & Eysenck, H.J.** (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*. London: Hodder & Stoughton.
- Eysenck, S.B.G. & Eysenck, H.J.** (1978). Impulsiveness and Venturesomeness: their position in a dimensional system of personality description. *Psychological Reports*, 43, 1247-1255.
- Famose, J.P., Bertsch, J., Champion, E. & Durand, M.** (1983). Tâches motrices et stratégies pédagogiques en Éducation Physique et Sportive. *Dossiers EPS*, 1 (39p.).
- Faverge, J.M.** (1967). *Psychosociologie des accidents du travail*. Paris: PUF.
- Festinger, L.** (1957). *A Theory of Cognitive Dissonance*. Evanston: Row, Peterson.
- Fowler, C.J., von Knorring, L. & Orelund, L.** (1980). Platelet monoamine oxidase activity in sensation seekers. *Psychiatric Research*, 3, 273-279.
- Garcia, J.** (1990). *La sécurité dans les sports et les loisirs*. Journal Officiel de la République Française, Avis et rapports du Conseil Economique et Social, n°4.
- Giscard, P.** (1966). Psychosociologie de la sécurité et des risques d'accidents chez les conducteurs de voiture. *Le Travail Humain*, 29, 3-4, 243-308.

- Goirand, P.** (1986). Apprendre en EPS en faisant de la gymnastique. *Revue Spirales*, 1, 11-46.
- Gomà i Freixanet, M.** (1991). Personality profile of subjects engaged in high physical risk sports. *Personality and Individual Differences*, 12, 10, 1087-1093.
- Gréhaigne, J.F. & Guillon, R.** (1991). Du bon usage des règles d'actions. *Echanges et Controverses*, 4, 43-66.
- Hans, D.** (1984). La prise de risque. Définition et problèmes posés par l'utilisation de ce concept. *STAPS*, 9, 19-29.
- Heyman, S.R. & Rose, K.G.** (1980). Psychological variables affecting SCUBA performance. In C.H. Nadeau, W.R. Halliwell, K.M. Newell & G.C. Roberts (Eds.), *Psychology of Motor Behavior and Sport - 1979*. Champaign, Ill.: Human Kinetics Press.
- Howarth, C.I.** (1988). The relationship between objective risk, subjective risk, and behaviour. *Ergonomics*, 31, 4, 527-535.
- Hymbaugh, K. & Garrett, J.** (1974). Sensation seeking among skydivers. *Perceptual and Motor Skills*, 38, 118.
- Irlinger, P., Louveau, C., Métoudi, M.** (1987). *Les pratiques sportives des Français*. Paris: INSEP.
- Iso-Ahola S.E., LaVerde, D. & Graefe, A.R.** (1988). Perceived Competence as a Mediator of the Relationship Between High Risk Sports Participation and Self-Esteem. *Journal of Leisure Research*, 21, 1, 32-39.
- Kukla, A.** (1972). Foundations of an attributional theory of performance. *Psychological Review*, 79, 6, 454-470.
- Lambert, R.** (1969). Le comportement de prise de risque. *Psychologie Française*, 14, 2, 83-85.
- Lambert, R.** (1970-71). Prise de risque en situation réelle ou imaginaire et facteurs de personnalité. *Bulletin de Psychologie*, 24, 288, 3-4, 105-110.
- Lamouroux, N. & coll.** (1990). *L'éducation à la sécurité en et par l'EPS*. Bordeaux: CRDP.
- McAvoy, L.H. & Dustin, D.L.** (1990). The Danger in Safe Recreation. *Journal of Physical Education Recreation and Dance*, 61, 4, 57-59.
- Mace, R.** (1979). Physiological arousal in climbers. *Physical Education Review*, 2, 2, 141-149.
- Mann, L. & Janis, I.L.** (1968). A follow-up study on the long-term effects of emotional role playing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 8, 339-342.
- Mérand, R.** (1990). Développement de l'éducation scolaire à la sécurité routière. In R. Mérand (ed.), *Basket-ball: lancer ou circuler?* (pp.131-136). Paris: INRP.
- Pineau, C.** (1991). *Introduction à une didactique de l'EPS*. Dossiers EPS, 8.
- Potgieter, J. & Bisschoff, F.** (1990). Sensation-seeking among medium- and low-risk participants. *Perceptual and Motor Skills*, 71, 1203-1206.

- Robaye, F., Hubert, J. & Decroly, L.** (1963). Estimation de la probabilité et de la gravité des accidents. Comparaison entre les groupes à haute et basse fréquence d'accidents. *Bulletin du C.E.R.P.*, *XII*, 4, 341-357.
- Roberts, G.C.** (1975). Sex and achievement motivation effects on risk taking. *Research Quarterly*, *46*, 1, 58-69.
- Roche, M.** (1969). La conduite des automobiles: perception des risques et décisions. *Psychologie Française*, *14*, 2, 135-139.
- Rossi, B. & Cereatti, L.** (1992). *La recherche de sensations chez les athlètes de sport de montagne mesurée par la Sensation Seeking Scale de Zuckerman*. Communication présentée au Congrès Scientifique International Sport et Montagne, Grenoble, 2-8 Février 1992.
- Sicard, C. & Daigle, B.** (1990). *Analyse des coût socio-économiques associés à la morbidité et à la mortalité d'origine sportive et récréative au Québec en 1987*. Régie de la Sécurité dans les Sports du Québec.
- Straub, W.F.** (1982). Sensation seeking among high and low risk male athletes. *Journal of Sport Psychology*, *4*, 246-253.
- Vedel, F.** (1990). Escalade: traitement didactique de la sécurité. *Revue EPS*, *221*, 73-76.
- Wilde, G.J.S.** (1988). Risk homeostasis theory and traffic accidents: propositions, deductions and discussion of dissension in recent reactions. *Ergonomics*, *31*, 4, 441-468.
- Winborn, M.D., Meyers, A.W. & Mulling, C.** (1988). The Effects of Gender and Experience on Perceived Exertion. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *10*, 22-31.
- Zaleski, Z.** (1984). Sensation seeking and risk-taking behavior. *Personality and Individual Differences*, *5*, 607-608.
- Zuckerman, M.** (1980). Sensation seeking and its biological correlates. *Psychological Bulletin*, *88*, 1, 187-214.
- Zuckerman, M.** (1983). Sensation seeking and sports. *Personality and Individual Differences*, *4*, 3, 285-293.
- Zuckerman, M.** (1990). The Psychophysiology of Sensation Seeking. *Journal of Personality*, *1*, 313-345.
- Zuckerman, M., Eysenck, S.B.G. & Eysenck, H.J.** (1978). Sensation Seeking in England and America: cross-cultural, age and sex comparisons. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *46*, 139-149.